



**DESAIN PROTOTIPE SISTEM NAUNGAN OTOMATIS BERBASIS
INTERNET OF THINGS PADA *GREENHOUSE***

SKRIPSI

Oleh

**Achmad Rizkyanto
NIM 161710201042**

**JURUSAN TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2020



**DESAIN PROTOTIPE SISTEM NAUNGAN OTOMATIS BERBASIS
INTERNET OF THINGS PADA *GREENHOUSE***

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Teknik Pertanian (S1) dan mencapai gelar Sarjana Teknik

Oleh
Achmad Rizkyanto
NIM 161710201042

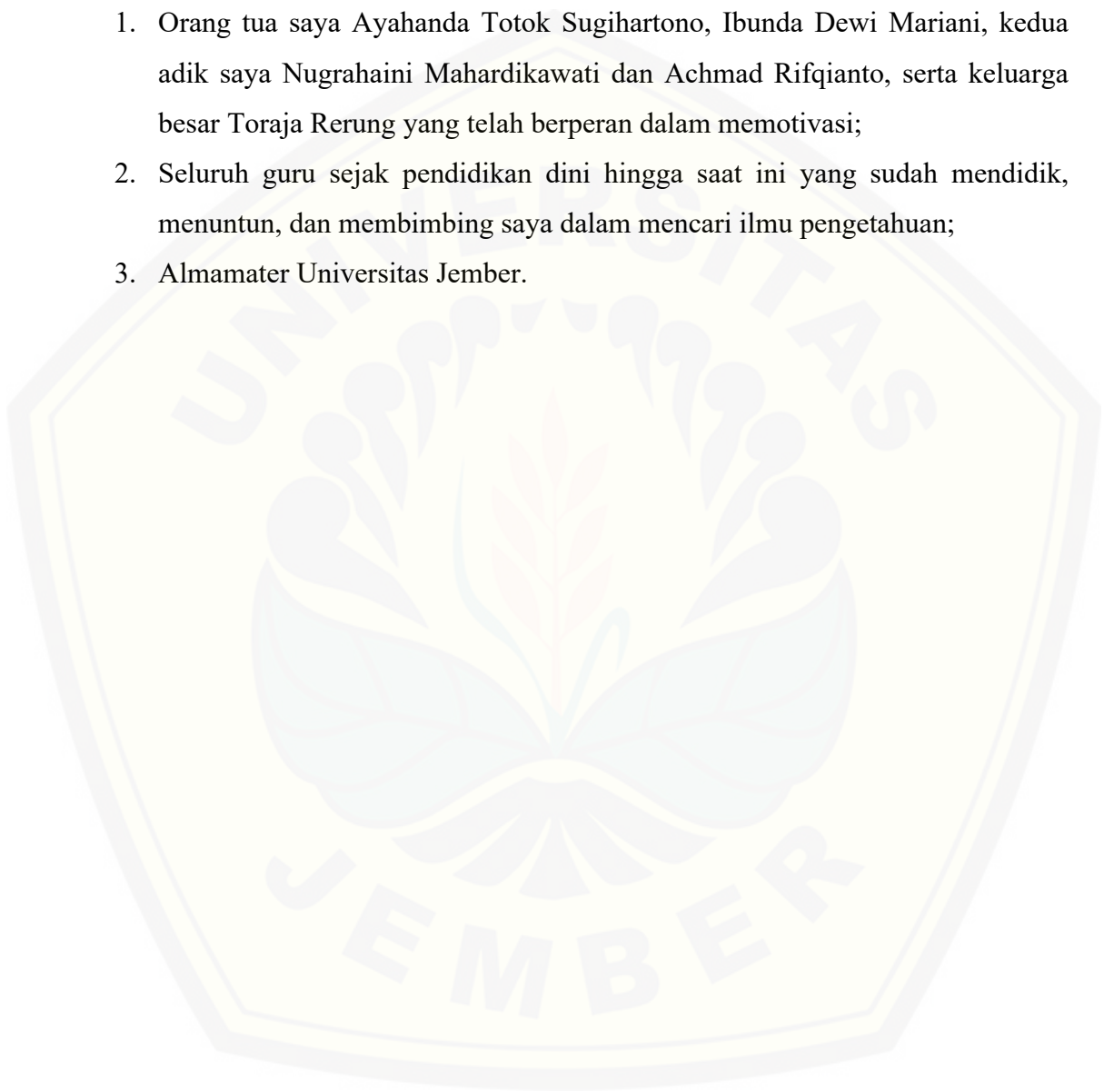
**JURUSAN TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2020

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

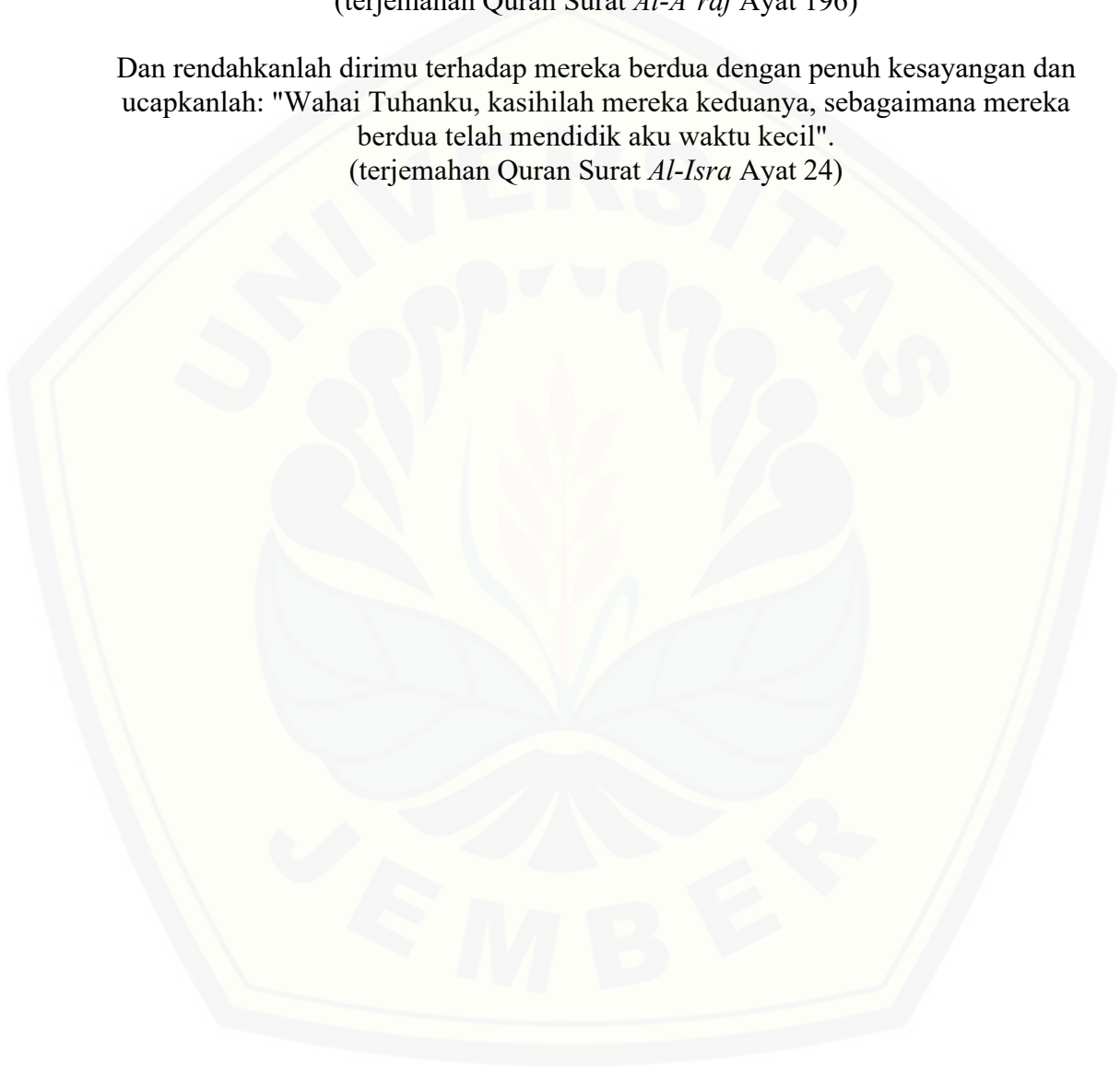
1. Orang tua saya Ayahanda Totok Sugihartono, Ibunda Dewi Mariani, kedua adik saya Nugrahaini Mahardikawati dan Achmad Rifqianto, serta keluarga besar Toraja Rerung yang telah berperan dalam memotivasi;
2. Seluruh guru sejak pendidikan dini hingga saat ini yang sudah mendidik, menuntun, dan membimbing saya dalam mencari ilmu pengetahuan;
3. Almamater Universitas Jember.



MOTTO

Sesungguhnya pelindungku ialah Allah Yang telah menurunkan Al Kitab (Al Quran) dan Dia melindungi orang-orang yang saleh.
(terjemahan Quran Surat *Al-A'raf* Ayat 196)

Dan rendahkanlah dirimu terhadap mereka berdua dengan penuh kesayangan dan ucapkanlah: "Wahai Tuhanku, kasihilah mereka keduanya, sebagaimana mereka berdua telah mendidik aku waktu kecil".
(terjemahan Quran Surat *Al-Isra* Ayat 24)



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Achmad Rizkyanto

NIM : 161710201042

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul “Desain Prototipe Sistem Naungan Otomatis Berbasis *Internet of Things* pada *Greenhouse*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata kemudian hari ini tidak benar.

Jember, Agustus 2020
Yang menyatakan,

Achmad Rizkyanto
NIM 161710201042

SKRIPSI

**DESAIN PROTOTIPE SISTEM NAUNGAN OTOMATIS BERBASIS
INTERNET OF THINGS PADA *GREENHOUSE***

Oleh

Achmad Rizkyanto
NIM 161710201042

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Ir. Bambang Marhaenanto, M.Eng.

PENGESAHAN

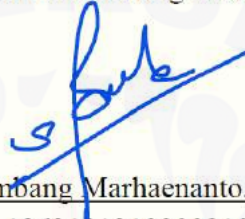
Skripsi berjudul “Desain Prototipe Sistem Naungan Otomatis Berbasis *Internet of Things* pada *Greenhouse*” karya Achmad Rizkyanto telah diuji dan disahkan pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 09 September 2020

Tempat : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember

Dosen Pembimbing Utama,



Dr. Ir. Bambang Marhaenanto, M.Eng.

NIP. 196312121990031002

Tim Penguji:

Ketua,

Anggota,

Dr. Siswoyo Soekarno, S.T.P., M.Eng.

NIP. 196809231994031009

Dr. Dedy Wirawan Soediby, S.T.P., M.Si.

NIP. 197407071999031001



Mengesahkan
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

Dr. Siswoyo Soekarno, S.T.P., M.Eng.

NIP.196809231994031009

RINGKASAN

Desain Prototipe Sistem Naungan Otomatis Berbasis *Internet of Things* pada *Greenhouse*; Achmad Rizkyanto, 161710201042; 2020; 95 halaman; Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember

Cahaya matahari merupakan sinar yang dipancarkan oleh matahari melalui proses radiasi. Cahaya matahari yang masuk ke permukaan bumi dibutuhkan oleh tanaman untuk kelangsungan hidup tanaman dalam bentuk proses fotosintesis. Namun, tidak semua cahaya diperlukan tanaman seutuhnya. Tumbuhan mempunyai kebutuhan intensitas cahaya matahari yang berbeda-beda. Tujuan penelitian ini untuk merancang dan menguji sistem kontrol intensitas cahaya pada ruang *greenhouse* sehingga didapatkan kondisi ruang yang ideal untuk pertumbuhan tanaman kedelai.

Naungan yang terpasang pada atap prototipe *greenhouse* menggunakan paranet yang diintegrasikan dengan perangkat lunak Arduino IDE, Blynk, dan rangkaian komponen elektronika lainnya sehingga bekerja secara otomatis. Sistem perancangan alat dikendalikan oleh mikrokontroler Node MCU ESP8266 yang mendapatkan input dari sensor cahaya LDR LM35, sedangkan sistem pemantauan intensitas cahaya menggunakan *software* Blynk. Prinsip kerja sistem pengendali ini yaitu pada saat intensitas cahaya matahari mengenai sensor, paranet akan bergeser ke kiri atau ke kanan bergantung pada intensitas cahaya matahari. Batas *set point* diatur sesuai dengan kebutuhan tanaman, pada penelitian ini digunakan intensitas cahaya untuk batas bawah 20000 lx dan batas atas 60000 lx. Perubahan intensitas cahaya diamati selama 7 hari menggunakan aplikasi Blynk dari jarak yang berjauhan terhadap tempat penelitian dilakukan. Kemudian data yang terekam akan diunggah pada *cloud* Blynk dan data intensitas cahaya dapat diakses dengan cara mengunduh tautan/*link* melalui *e-mail* pengguna. Perekapan hasil data yang telah diunduh, selanjutnya akan direkapitulasi secara otomatis dalam format *Microsoft Excel*.

SUMMARY

Internet of Things Based Automatic Shade Prototype Design in Greenhouse;
Achmad Rizkyanto, 161710201042; 2020; 95 pages; Department of Agricultural
Engineering, Faculty of Agricultural Technology, University of Jember.

Sunlight is the light emitted by the sun through the radiation process. Sunlight entering the earth's surface is needed by plants for plant survival in the form of photosynthesis. However, not all light is needed by the plant completely. Plants have different needs for sunlight intensity. The purpose of this study was to design and test a light intensity control system in the greenhouse to obtain the ideal spatial conditions for the growth of soybean plants.

The shade attached to the roof of the prototype greenhouse uses a paranet which is integrated with the Arduino IDE, Blynk, and other electronic components so that it works automatically. The design system is controlled by Node MCU ESP8266 microcontroller which gets a response from the LDR LM35 light sensor, while the light intensity monitoring system uses Blynk software. The working principle of this control system is that when the intensity of sunlight hits the sensor, the paranet will shift left or right depending on the intensity of the sun's light. The setpoint limit is adjusted according to the needs of the plants, in this study the light intensity is used for the lower limit of 20000 lx and the upper limit of 60000 lx. Changes in light intensity were observed for 7 days using the Blynk application from a far distance from the study site. Then the results of the data recorded by the prototype greenhouse will be uploaded to the Blynk cloud and the light intensity data can be accessed by downloading the link that has been sent by the Blynk cloud to the e-mail of the user who was previously registered on the Blynk portal for the first time. Recapitulation of the downloaded data will then be recapitulated automatically in Microsoft Excel format.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Desain Prototipe Sistem Naungan Otomatis Berbasis *Internet of Things* pada *Greenhouse*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini, tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Bambang Marhaenanto, M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing, mendidik, dan memotivasi selama penulis menjadi mahasiswa;
2. Dr. Siswoyo Soekarno, S.TP., M.Eng., dan Dr. Dedy Wirawan Soediby, S.TP., M.Si., selaku Dosen Penguji Skripsi yang telah menguji dan memberi bimbingan dalam penyusunan skripsi;
3. Rufiani Nadzirah, S.TP., M.Sc., selaku Komisi Bimbingan yang telah memberikan bimbingan dan dorongan dalam penyelesaian skripsi ini;
4. Seluruh dosen pengampu mata kuliah yang telah membimbing penulis selama menimba ilmu di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember;
5. Teman-teman seperjuangan, Tim “Energi, Otomasi, Instrumentasi dan Kontrol Biosistem” Bacrul Ulum dan Muhammad Khairuddin, yang telah memberi dukungan, kerjasama yang baik, dan tempat berbagi pikiran selama penyusunan skripsi;
6. Teknisi/*engineer* bengkel Bahari Jaya Teknik, Mas Bayu dan Fahmi yang telah banyak membantu dalam memberi arahan pembuatan prototipe *greenhouse* yang digunakan untuk penyusunan skripsi;
7. Sahabat-sahabat seperjuangan, Wildan Sabil Makhruf Purba, Mochammad Ivan Pradhita, Ensa Rizky Purnamasari yang telah memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis;

8. Teman seperjuangan, Nur'aini Elita Putri yang telah meluangkan waktu untuk menemani, berbagi pikiran, memberikan semangat, dan motivasi kepada penulis selama penyusunan skripsi;
9. Keluarga besar Teknik Pertanian 2016 khususnya TEP-B yang telah berbagi manis dan pahit bersama serta memberikan dukungan kepada penulis;
10. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua.

Jember, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERSEMBAHAN	ii
MOTTO	iii
PERNYATAAN	iv
SKRIPSI	v
PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Intensitas Cahaya	5
2.2 Greenhouse	5
2.3 Naungan	6
2.4 Mikrokontroler	6
2.5 Internet of Things	7
2.6 Arduino IDE	8
2.7 Modul Relay	8
2.8 Sensor <i>Light Dependent Resistor</i>	9
2.9 Blynk Software	10
2.10 Motor DC <i>Power Window</i>	10
2.11 <i>Power Supply</i>	11
2.12 <i>Limit Switch</i>	12
BAB 3. METODE PENELITIAN	14
3.1 Waktu dan Tempat	14
3.2 Alat dan Bahan	14
3.3 Prosedur Penelitian	14
3.3.1 Persiapan Penelitian.....	15
3.3.2 Rancangan Operasional	16
3.3.3 Rancangan Fungsional.....	17
3.3.4 Rancangan Struktural	18
3.3.5 Uji Coba Prototipe <i>Greenhouse</i>	22

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Perancangan Kerangka Prototipe <i>Greenhouse</i>	24
4.2 Kalibrasi Sensor Cahaya	25
4.3 Penentuan <i>Set Point</i>	27
4.4 Perancangan dan Pengujian Unit Elektronik	27
4.4.1 Perancangan Unit Elektronik.....	27
4.4.2 Pengujian Unit Elektronik	29
4.5 Perancangan dan Program	31
4.5.1 Perancangan Program	31
4.5.2 Pengujian Program	37
4.6 Perancangan dan Pengujian Unit Mekanik	38
4.6.1 Perancangan Unit Mekanik	38
4.6.2 Pengujian Unit Mekanik.....	42
4.7 Pengujian Prototipe Sistem Naungan Otomatis Berbasis IoT	43
4.8 Reduksi Intensitas Cahaya pada Prototipe <i>Greenhouse</i>	46
BAB 5. PENUTUP	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
DAFTAR LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Alat dan bahan perancangan prototipe <i>greenhouse</i>	14
Tabel 4.1 Konfigurasi pin modul sensor LDR.....	28
Tabel 4.2 Konfigurasi pin modul <i>relay</i>	29
Tabel 4.3 Konfigurasi pin program Blynk.....	32
Tabel 4.4 Mekanisme unit mekanik.....	40

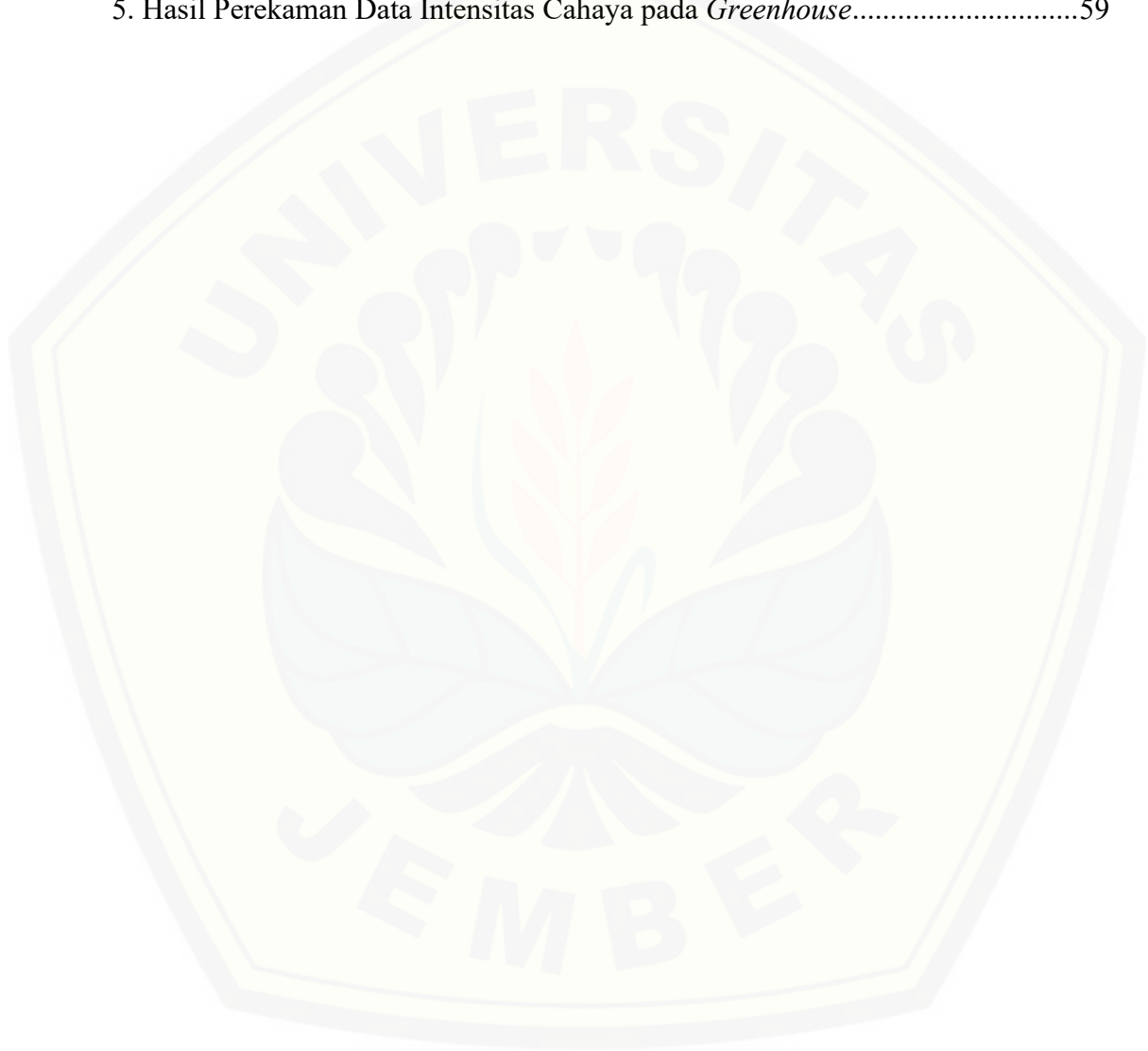


DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Mikrokontroler Node MCU ESP8266	7
2.2 Konsep <i>internet of things</i>	8
2.3 Modul <i>relay</i>	9
2.4 Sensor cahaya <i>Light Dependent Resistor</i>	9
2.5 Motor DC <i>Power Window</i>	11
2.6 Simbol dan bentuk <i>Limit Switch</i>	13
3.1 Diagram alir desain pengontrol intensitas cahaya	16
3.2 Diagram blok prinsip kerja naungan mekanik	17
3.3 Diagram blok sistem naungan otomatis	17
3.4 Desain prototipe <i>greenhouse</i> tampak depan	19
3.5 Desain prototipe <i>greenhouse</i> samping	19
3.6 Rangkaian komponen elektronik	20
3.7 Bagian komponen pada prototipe <i>greenhouse</i>	21
3.8 Diagram blok mekanisme sistem naungan otomatis.....	22
3.9 Prosedur pengujian prototipe naungan otomatis pada <i>greenhouse</i>	23
4.1 Hasil perancangan kerangka prototipe <i>greenhouse</i>	24
4.2 Kalibrasi sensor LDR dengan lux meter	25
4.3 Grafik hubungan antara nilai intensitas cahaya (lux) dengan nilai ADC	26
4.4 Hasil pengujian sensor LDR	29
4.5 Hasil pengujian mikrokontroler	30
4.6 Hasil pengujian <i>relay</i>	31
4.7 Perancangan <i>user interface</i> kontrol Blynk.....	32
4.8 Hasil perancangan <i>coding</i> pada Arduino IDE	33
4.9 Hasil pengujian program Blynk	37
4.10 Hasil pengujian program Arduino IDE.....	38
4.11 <i>Power supply</i>	39
4.12 Pemasangan motor DC pada prototipe <i>greenhouse</i>	39
4.13 Pemasangan <i>limit switch</i> pada prototipe <i>greenhouse</i>	40
4.14 Skema unit mekanik.....	41
4.15 Hasil rangkaian unit mekanik	41
4.16 Hasil pengujian unit mekanik pada sistem kerja naungan otomatis	43
4.17 Grafik indikator pada <i>Super Chart</i> Blynk.....	44
4.18 Grafik perubahan intensitas cahaya dalam sehari.....	45
4.19 Grafik rerata hasil reduksi intensitas cahaya	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Dokumentasi	50
2. Persamaan Regresi Intensitas Cahaya Saat Kalibrasi Sensor	53
3. Hasil Kalibrasi Intensitas Cahaya	54
4. Grafik Intensitas Cahaya selama 7 Hari.....	55
5. Hasil Perekaman Data Intensitas Cahaya pada <i>Greenhouse</i>	59



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cahaya matahari merupakan sumber energi yang dipancarkan oleh matahari melalui proses radiasi. Cahaya matahari yang masuk ke permukaan bumi dibutuhkan oleh tanaman untuk kelangsungan hidup tanaman dalam bentuk proses fotosintesis. Namun, tidak semua cahaya diperlukan tanaman seutuhnya. Lukitasari (2012) menyatakan bahwa setiap tumbuhan mempunyai kebutuhan intensitas radiasi matahari yang berbeda-beda, secara fisiologi tanaman dapat dibedakan menjadi dua tipe: 1) heliofit, tanaman yang mempunyai kebutuhan intensitas cahaya tinggi dan 2) skiofit, tanaman yang tumbuh baik pada intensitas cahaya rendah. Tanaman yang membutuhkan naungan pada masa pertumbuhannya dapat dijumpai pada tanaman kedelai. Tanaman kedelai dengan fisiologi yang membutuhkan intensitas cahaya tinggi apabila terkena naungan akan mengalami ketidaksempurnaan morfologi seperti batang yang tidak kokoh dan mudah rebah, sedangkan tanaman bibit kedelai dengan fisiologi kebutuhan intensitas cahaya rendah akan memiliki bentuk daun yang kecil dengan struktur tidak sempurna atau bahkan layu apabila terkena intensitas cahaya melebihi kebutuhan optimumnya. Hal ini menyebabkan produktivitas hasil pertanian/kedelai akan menurun.

Pengontrolan intensitas cahaya adalah salah satu cara yang tepat untuk mengendalikan cahaya yang diterima oleh tanaman dan dapat diatur sesuai dengan kebutuhan agar proses pertumbuhan berjalan dengan optimum. Naungan merupakan salah satu usaha untuk mengurangi intensitas cahaya yang diterima oleh tanaman. Naungan dapat diintegrasikan dengan sensor cahaya yaitu *light dependent resistor* (LDR) sebagai batas pergerakan naungan dalam menaungi tanaman dibawahnya. Sensor cahaya (LDR) dihubungkan dengan mikrokontroler sehingga dalam mengontrol intensitas cahaya, naungan dapat bekerja secara mekanik mengikuti batas intensitas cahaya yang telah diatur oleh alat pengontrol intensitas cahaya melalui kombinasi program yang telah diatur dalam Arduino

IDE. Alat pengontrol intensitas cahaya dapat dikombinasikan dengan rumah kaca (*greenhouse*) agar tanaman yang dikontrol dapat dipantau dengan mudah dan fleksibel. Hal ini didukung oleh Alahudin (2013) yang menyatakan kegiatan penelitian memungkinkan dilakukan di dalam *greenhouse* karena kondisi lingkungannya yang dapat dimanipulasi dan disesuaikan dengan kebutuhan tanaman (*controlled environment agriculture*). Intensitas cahaya yang dikendalikan oleh komponen alat yang terpasang di dalam *greenhouse* menggunakan mikrokontroler. Mikrokontroler pada dasarnya adalah suatu chip IC (*integrated circuit*) yang memiliki fungsi seperti komputer karena telah dilengkapi oleh CPU (*central processing unit*), memori, dan jalur *input/output*. Mikrokontroler memiliki peranan penting dalam mengatur sistem otomatisasi untuk mengendalikan aktuator dalam memberikan respon kepada tanaman sesuai dengan kebutuhan.

Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), mikrokontroler telah berevolusi menjadi *chip* yang difasilitasi dengan jaringan internet seperti WiFi. Fitur ini dapat dijumpai pada mikrokontroler bermodul Node MCU. Keberadaan fitur yang dapat memanfaatkan jaringan internet, dapat menjadi solusi untuk pemantauan kontrol intensitas cahaya pada penelitian ini. Sebab menurut Madakam, *et al.* (2015) di era saat ini internet bukan lagi untuk menghubungkan antar komputer, akan tetapi dapat terhubung ke benda atau perangkat lain dengan melalui *internet of things* (IoT) yang mampu menghubungkan internet ke benda atau perangkat lain sesuai objek atau sensor yang akan dihubungkan. Teknologi dari *internet of things* (IoT) dapat mendeteksi, menelusuri, dan merekam data suatu objek secara *real time* kemudian memberikan akses kepada pengguna dari tempat yang berbeda dengan jarak yang berjauhan. Hal ini tentunya dapat menghemat tenaga, waktu, dan biaya transportasi, sebab melalui teknologi *internet of things* (IoT) teknik budidaya dalam pertanian dialihkan kepada sistem yang telah dirancang untuk merekam data secara akurat sehingga dapat meringankan pekerjaan manusia, proses pengolahan data terekap secara otomatis sehingga dapat menghemat waktu, dan tentunya biaya yang dianggarkan lebih sedikit karena fasilitas kontrol yang

dilakukan dari jarak jauh dapat meminimalisir biaya transportasi dalam kegiatan pemantauan alat. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan sebuah konsep alat kontrol intensitas cahaya yang dirancang pada *greenhouse* dengan menerapkan teknologi *internet of things* dengan pembiayaan yang lebih terjangkau sehingga penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk meningkatkan produktivitas hasil pertanian di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diambil permasalahan sebagai berikut.

- a. Bagaimana rancangan sistem naungan mekanik yang dapat dikontrol secara otomatis memanfaatkan teknologi *internet of things* (IoT) pada ruang *greenhouse*?
- b. Bagaimana kinerja sistem naungan otomatis pada ruang *greenhouse*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini berfokus pada sistem pengendalian intensitas cahaya berbasis *internet of things* (IoT) dalam ruang *greenhouse*. Pengendalian intensitas cahaya diuji dengan mengamati fungsi setiap komponen yang berperan dalam sistem. Pergerakan mekanik naungan sebagai bentuk respon apabila komponen yang telah dirangkai berfungsi dengan baik. Pemantauan indikator *greenhouse* melalui *smartphone*, sebagai bentuk sistem IoT telah bekerja dengan baik.

1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini ialah sebagai berikut.

- a. Merancang sistem kontrol intensitas cahaya berbasis *internet of things* pada ruang *greenhouse*.
- b. Menguji kinerja sistem kontrol intensitas cahaya berbasis *internet of things* pada ruang *greenhouse*.

1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut.

- a. Bagi ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), sebagai alternatif pengembangan alat mekanisasi pertanian dengan menerapkan teknologi terbaru yang dapat mempermudah pekerjaan dalam bidang pertanian.
- b. Bagi pemerintah, sebagai bentuk pengembangan desain *greenhouse* dalam implementasi *internet of things* sebagai sistem yang dapat mengefisiensikan waktu, tenaga, dan biaya.
- c. Bagi masyarakat, sebagai bentuk pengembangan alat pengontrol intensitas cahaya pada bidang pertanian dalam penerapannya pada tanaman bawah naungan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Intensitas Cahaya

Intensitas cahaya adalah besaran pokok fisika untuk mengukur daya yang dipancarkan oleh suatu sumber cahaya pada arah tertentu per satuan sudut. Satuan intensitas cahaya dihitung dalam satuan lux (lx). Alat untuk mengukur satuan intensitas cahaya dapat menggunakan lux meter. Intensitas cahaya merupakan salah satu aspek penting dalam pertumbuhan tanaman, salah satunya mempengaruhi morfologi tanaman: jumlah daun, batang, dan tinggi tanaman. Intensitas cahaya yang diterima oleh tanaman berfungsi sebagai pemicu kerja hormon auksin. Hormon auksin adalah hormon yang mengatur pembesaran dan pemanjangan sel di belakang meristem ujung tanaman. Hormon auksin bekerja lebih cepat apabila tanaman mendapatkan cahaya yang optimal, namun akan bekerja sangat lambat ketika tanaman tidak mendapatkan cahaya. Kecepatan pertumbuhan tanaman sangat berpengaruh terhadap penerimaan intensitas cahaya (Handriawan *et al.*, 2016).

2.2 Greenhouse

Bangunan *greenhouse* merupakan susunan struktur besi yang saling menopang dalam membentuk suatu ruang yang digunakan untuk menciptakan kondisi optimal dalam kegiatan budidaya tanaman dengan lingkungan terkendali. Struktur bangunan *greenhouse* yang baik terdiri dari struktur yang layak dalam memenuhi kebutuhan struktural bangunan sehingga dapat tercipta kondisi yang aman dan nyaman bagi penggunanya. Keamanan struktur bangunan mutlak harus memperhatikan sifat fisik dan mekanik bahan yang disertai pertimbangan faktor keselamatan (Nafila *et al.*, 2018).

Seiring berkembangnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), konsep pertanian konvensional dapat dikoneksikan pada jaringan internet guna memudahkan teknik budidaya tanaman. Berdasarkan penelitian terdahulu, Marhaenanto *et al.* (2013) telah mengembangkan *greenhouse* dengan sistem kontrol untuk rumah kaca melalui internet sehingga pemantauan dan

pengendaliannya dapat dilakukan dengan jarak jauh. *Greenhouse* dengan sistem kontrol seperti ini, memadukan gabungan fungsi dari beberapa aktuator yang dipasang pada *greenhouse* ke dalam jaringan internet sehingga aktivitasnya dapat dialihkan melalui *smartphone*. Konsep *smart greenhouse* seperti ini dapat mengefisienkan waktu karena pemantauannya yang dapat diakses secara *real time* dari jarak jauh, terutama bagi petani dengan konsep pertanian perkotaan.

2.3 Naungan

Menurut Firmansyah *et al.* (2009) naungan merupakan salah satu usaha perlindungan fisik bagi tanaman untuk memanipulasi faktor cuaca yang tidak menguntungkan bagi perkembangan tanaman. Naungan juga dikenal dengan nama *screenhouse* atau *shadehouse* karena bertujuan untuk mengurangi intensitas cahaya matahari yang diterima tanaman (Suhardiyanto, 2009). Selain itu penggunaan naungan dapat menurunkan persentase intensitas cahaya sampai ke permukaan tanaman, sehingga dapat mengurangi kehilangan air pada tanaman dan juga mempertahankan struktur tanah serta kelembaban.

Menurut Lingga (2004) atap merupakan bagian dari bangunan yang berfungsi untuk melindungi bagian dalam dari sinar matahari langsung. Bentuk naungan disesuaikan dengan kebutuhan antara dataran tinggi dan rendah, salah satunya dapat berupa atap paranet (*shadingnet*). Atap paranet merupakan jaring yang terbuat dari bahan *polietilen* membentuk pola jaring yang digunakan sebagai naungan tanaman. Persentase anyaman paranet/naungan diantaranya yaitu 55%, 65%, dan 75%. Persentase yang semakin tinggi membuat paranet bertekstur lebih rapat dan membuat penerimaan intensitas cahaya oleh tanaman semakin rendah.

2.4 Mikrokontroler

Menurut Marhaenanto *et al.*, (2013) mikrokontroler pada dasarnya adalah suatu chip IC (*integrated circuit*) yang memiliki CPU (*central processing unit*), memori (RAM/ROM), dan jalur *input/output* (I/O), dengan pengertian lain mikrokontroler merupakan komputer dalam satu chip. Chip IC adalah rangkaian elektronika kompleks dan kompak (*micro-chips*) yang dikemas ringkas dilengkapi

dengan kaki-kaki konduktor yang dapat disambungkan dengan komponen lain pada PCB (*printed circuit board*) seperti yang ditunjukkan Gambar 2.1 sebagai berikut.



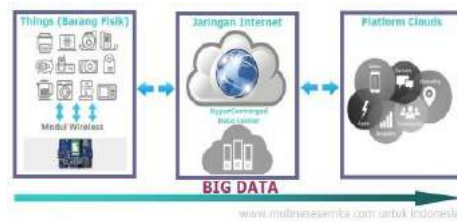
Skala 1:2

Gambar 2.1 Mikrokontroler Node MCU ESP8266 (Marhaenanto *et al.*, 2013)

Modul node MCU ESP8266 merupakan mikrokontroler yang mempunyai fasilitas koneksi WiFi yang dapat diintegrasikan dengan sensor dan aktuator melalui pin GPIO. Modul ini mempunyai fitur seperti mendukung standar IEEE 802.11 b/g/n, bisa digunakan untuk WiFi *direct* (P2P), *AccessPoint soft-AP*, mempunyai RAM 81 Mb dan *flash memory* 1Mb, kecepatan hingga 160 MHz, serta daya keluaran sebesar 19.5 dBm (Pratama, 2017).

2.5 Internet of Things

Menurut Setiadi (2018) *internet of things* (IoT) didefinisikan sebagai sebuah jaringan dengan masing-masing benda yang tertanam dengan sensor yang terhubung kedalam jaringan internet. *Internet of things* (IoT) merupakan sebuah infrastruktur koneksi jaringan global yang menghubungkan benda fisik dan virtual melalui eksploitasi data *capture* dan teknologi komunikasi. Infrastruktur IoT terdiri dari jaringan yang telah ada dan menawarkan identifikasi obyek, identifikasi sensor dan kemampuan koneksi yang menjadi dasar untuk pengembangan layanan dan aplikasi kooperatif yang berdiri secara independen, juga ditandai dengan tingkat otonomi data *capture* yang tinggi, *event transfer*, konektivitas pada jaringan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.2 sebagai berikut.



Gambar 2.2 Konsep *internet of things* (Setiadi, 2018)

Konsep *internet of things* mencakup 3 elemen utama yaitu: benda fisik atau nyata yang telah diintegrasikan pada modul sensor, koneksi internet, dan pusat data pada server untuk menyimpan data ataupun informasi dari aplikasi. Penggunaan benda yang terkoneksi ke internet akan menghimpun data yang kemudian terkumpul menjadi *big data* untuk kemudian diolah, dianalisa baik oleh instansi pemerintah, perusahaan terkait, maupun instansi lain kemudian di manfaatkan bagi kepentingan masing-masing (Setiadi, 2018).

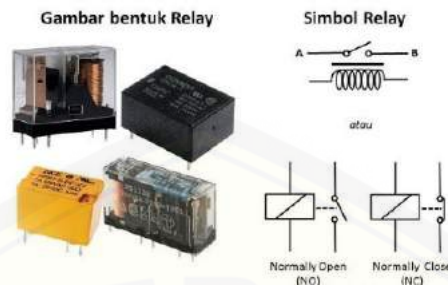
2.6 Arduino IDE

Arduino IDE merupakan sebuah perangkat lunak yang berfungsi untuk mengembangkan aplikasi mikrokontroler dari proses pembuatan program, kompilasi dan *upload*. Arduino IDE ini juga dilengkapi dengan terminal serial, sehingga memudahkan pengguna untuk melakukan komunikasi *Usart* / RS232 ke komputer. Namun, aplikasi ini belum mampu melakukan proses *debug* secara simulasi maupun secara perangkat keras. Arduino IDE bersifat *open-source*, yang dapat diunduh secara langsung pada halaman resminya. Arduino IDE ini mendukung berbagai sistem operasi antara lain Windows, MAC dan Linux. Arduino IDE dilengkapi dengan *library* C/C++ sehingga *programmer* menjadi lebih mudah dan cepat dalam merancang sebuah program (Pratama, 2017).

2.7 Modul Relay

Menurut Saleh *et al.* (2017) modul *relay* adalah saklar (*switch*) yang dioperasikan secara listrik dan merupakan komponen elektromekanikal (*electromechanical*) yang terdiri dari 2 bagian utama: elektromagnet (*coil*) dan mekanikal (seperangkat kontak saklar/*switch*). Modul *relay* menggunakan prinsip elektromagnetik untuk menggerakkan kontak saklar sehingga dengan arus listrik

yang kecil (*low power*) dapat menghantarkan listrik yang bertegangan lebih tinggi. Modul *relay* ditunjukkan oleh Gambar 2.3 sebagai berikut.



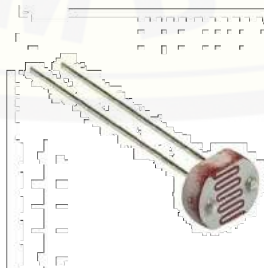
Skala 1:7

Gambar 2.3 Modul *relay* (Saleh *et al.*, 2017)

Kontak poin (*contact point*) *relay* terdiri dari 2 jenis : *normally close* (NC) yaitu kondisi awal sebelum diaktifkan akan selalu berada di posisi *close* (tertutup) dan *normally open* (NO) yaitu kondisi awal sebelum diaktifkan akan selalu berada di posisi *open* (terbuka) (Saleh *et al.*, 2017).

2.8 Sensor *Light Dependent Resistor*

LDR (*light dependent resistor*) merupakan bahan semikonduktor yang terbuat dari komponen *candium sulfida* atau silikon. LDR digunakan untuk menangkap intensitas cahaya disekitar sensor LDR. Sensor cahaya berubah nilai hambatannya apabila ada perubahan tingkat kecerahan cahaya. Pada saat intensitas cahaya disekitar LDR membesar, maka hambatan LDR mengecil. Sebaliknya apabila intensitas cahaya disekitar LDR semakin kecil, maka hambatan LDR semakin besar (Budiharto, 2014). Sensor LDR ditunjukkan pada Gambar 2.4 sebagai berikut.



Skala 1:1

Gambar 2.4 Sensor cahaya *light dependent resistor* (Budiharto, 2014)

Modul LDR LM 393 merupakan komponen elektronika dengan *chip* komparator LM393 yang berfungsi menghasilkan sebuah keluaran *digital output* (DO). Tegangan operasi modul LDR ini adalah 3,3V-5V. Modul ini menghasilkan sinyal analog dan digital, yang dapat digunakan untuk memicu modul lain dengan tipe keluaran *output* tegangan analog – AO, *output switching* digital (0 dan 1) - DO (Budiharto, 2014).

2.9 Blynk Software

Blynk merupakan platform sistem operasi iOS maupun Android sebagai kendali pada modul Arduino, Raspberry Pi, ESP8266 dan perangkat sejenis lainnya melalui internet. Perancangan Blynk terdiri dari 4 tahap: *create new project* untuk membuat proyek baru; *auth token* berfungsi mengirimkan autentikasi Blynk token ke *e-mail* untuk diterapkan pada kode program; *widget box* berfungsi untuk membuat *gauges* yang akan digunakan; *gauge temperature* untuk mengatur tampilan dari nilai *temperature*; *gauge humidity* untuk mengatur tampilan dari nilai *humidity*; dan *user interface* sebagai antarmuka *monitoring* data sensor (Handi *et al.*, 2019).

2.10 Motor DC Power Window

Motor DC merupakan suatu perangkat yang dapat mengubah energi listrik menjadi energi kinetik (gerakan). *Power window* merupakan jenis motor DC yang menggunakan tegangan searah sebagai sumber tenaganya. Motor ini dapat digunakan sebagai pembuka/penutup kaca jendela mobil. Pemberian beda tegangan pada kedua terminal, motor akan berputar pada satu arah, dan bila polaritas dari tegangan tersebut dibalik maka arah putaran motor akan terbalik pula. Polaritas dari tegangan yang diberikan pada dua terminal menentukan arah putaran motor sedangkan besar dari beda tegangan pada kedua terminal menentukan kecepatan motor (Aryanto, 2016). Motor DC ditunjukkan pada Gambar 2.5 sebagai berikut.



Skala 1:5

Gambar 2.5 Motor DC *Power Window* (Aryanto, 2016)

Sistem *power window* adalah sistem untuk membuka dan menutup jendela secara elektrik dengan menggunakan saklar. Motor DC *power window* berputar ketika saklar *power window* ditekan. Perputaran motor DC *power window* akan berubah naik dan turun melalui regulator jendela untuk membuka atau menutup jendela (Aryanto, 2016).

2.11 *Power Supply*

Catu daya (*power supply*) adalah sebuah perangkat yang memasok listrik energi untuk satu atau lebih beban listrik. Catu daya menjadi bagian yang penting dalam elektronika yang berfungsi sebagai sumber tenaga listrik misalnya pada baterai atau *accu*. Pada dasarnya *power supply* ini mempunyai konstruksi rangkaian yang hampir sama yaitu terdiri dari trafo, penyearah, dan penghalus tegangan. Istilah ini paling sering diterapkan ke perangkat yang mengubah satu bentuk energi listrik yang lain, meskipun juga dapat merujuk ke perangkat yang mengonversi bentuk energi lain (mekanik, kimia, dan solar) menjadi energi listrik. Secara umum prinsip rangkaian catu daya terdiri atas komponen utama: transformator, dioda dan kondensator. Dalam pembuatan rangkaian catu daya selain menggunakan komponen utama juga diperlukan komponen pendukung agar rangkaian berfungsi dengan baik. Ada dua sumber catu daya yaitu sumber AC dan sumber DC. Sumber AC yaitu sumber tegangan bolak – balik, sedangkan sumber tegangan DC merupakan sumber tegangan searah. Sumber DC yang disearahkan dari sumber AC dengan menggunakan rangkaian penyearah yang dibentuk dari diode dan pada sumber AC tegangan berayun sewaktu-waktu pada kutub positif

atau sewaktu-waktu pada kutub negatif saja. Ada tiga macam rangkaian searah yaitu penyearah setengah gelombang, gelombang penuh dan sistem jembatan. Beberapa fungsi yang masuk dalam proses perubahan catu daya AC ke DC adalah sebagai berikut (Aryanto, 2016):

a. Penurun tegangan

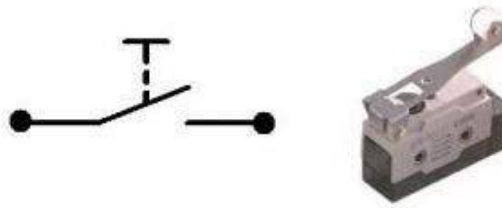
Komponen utama yang bisa digunakan untuk menurunkan tegangan adalah transformator. Transformator terdiri dari dua buah lilitan yaitu lilitan primer (N1) dan lilitan sekunder (N2) yang dililitkan pada suatu inti yang saling terisolasi atau terpisah antara satu dengan yang lain. Besar tegangan pada lilitan primer dan lilitan sekunder ditentukan oleh jumlah lilitan yang terdapat pada bagian primer dan sekundernya. Dengan demikian transformator digunakan untuk memindahkan daya listrik pada lilitan primer ke lilitan sekundernya tanpa adanya perubahan daya.

b. Penyearah

Penyearah digunakan untuk menyearahkan gelombang bolak-balik (AC) yang berasal dari jaringan jala-jala listrik. Pada modul ini digunakan penyearah gelombang penuh, dan untuk mendapatkannya dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan menggunakan dua buah atau empat diode jembatan.

2.12 *Limit Switch*

Menurut Setiadi (2018) *limit switch* adalah suatu alat yang berfungsi untuk memutuskan dan menghubungkan arus listrik pada suatu rangkaian, berdasarkan struktur mekanik dari *limit switch* itu sendiri. *Limit switch* memiliki tiga buah terminal, yaitu: *central terminal*, *normally close (NC) terminal*, dan *normally open (NO) terminal*. Sesuai dengan namanya, *limit switch* digunakan untuk membatasi kerja dari suatu alat yang sedang beroperasi. Terminal NC, NO, dan *central* dapat digunakan untuk memutuskan aliran listrik pada suatu rangkaian atau sebaliknya. *Limit switch* merupakan jenis saklar yang dilengkapi dengan katup yang berfungsi menggantikan tombol, dapat dilihat pada Gambar 2.7 sebagai berikut.



Skala 1:4

Gambar 2.7 Simbol dan bentuk *limit switch* (Setiadi, 2018)

Prinsip kerja *limit switch* sama seperti saklar *push to break* yaitu hanya akan memutus aliran listrik saat katupnya ditekan. *Limit switch* termasuk dalam kategori sensor mekanis yaitu sensor yang akan memberikan perubahan elektrik saat terjadi perubahan mekanik pada sensor tersebut. Penerapan dari *limit switch* adalah sebagai sensor posisi suatu benda atau objek yang bergerak. *Limit switch* pada umumnya digunakan untuk memutuskan dan menghubungkan rangkaian menggunakan objek atau benda lain (Setiadi, 2018).

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari sampai dengan bulan Juni 2020 di Laboratorium Energi, Otomasi, dan Instrumentasi Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember dan Bengkel Bahari Jaya Teknik yang terletak di Kecamatan Summersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur.

3.2 Alat dan Bahan

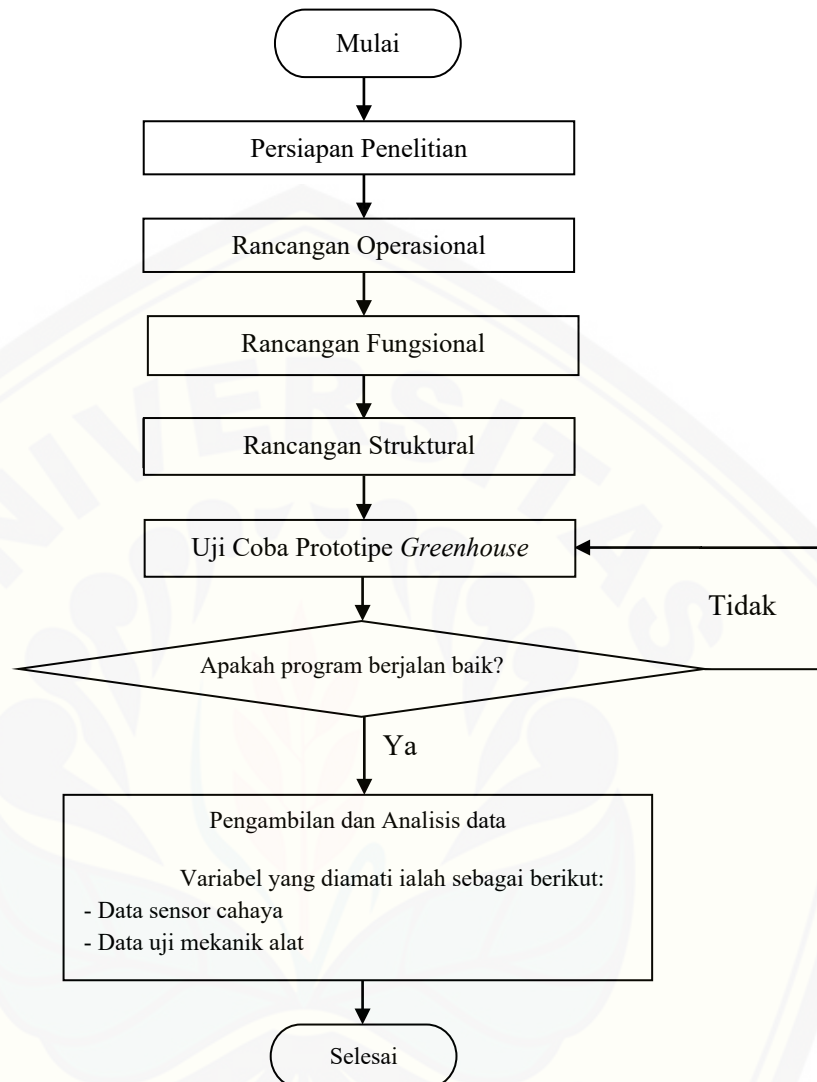
Alat dan bahan yang digunakan pada pembuatan desain prototipe sistem naungan otomatis berbasis *internet of things* pada *greenhouse* dapat dilihat pada Tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1 Alat dan bahan perancangan prototipe *greenhouse*

Alat	Bahan
Papan sirkuit PCB	Paranet
Kabel jumper	Rangka besi (<i>hollow</i>)
Kabel <i>micro</i> USB	Plat besi
Sensor LDR LM 393	Tali elastis
Mikrokontroler Node MCU ESP 8266	Timah
Modul <i>relay 4 channel</i>	Cahaya
Motor DC <i>power window</i>	Sumber tegangan listrik
<i>Power supply 12 V</i>	
<i>Limit switch</i>	
Adaptor	
<i>Switch button</i>	
Laptop	
<i>Smartphone</i>	
Perangkat lunak Microsoft Excel	
Perangkat lunak Arduino IDE	
Aplikasi <i>mobile</i> Blynk	

3.3 Prosedur Penelitian

Tahapan penelitian desain prototipe sistem naungan otomatis berbasis *internet of things* pada *greenhouse* ditunjukkan pada Gambar 3.1 sebagai berikut.



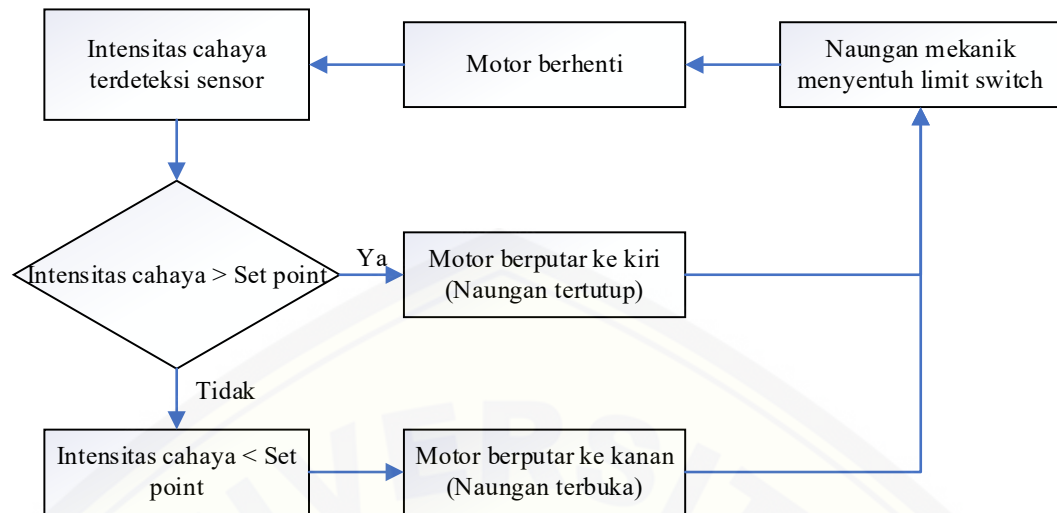
Gambar 3.1 Diagram alir desain pengontrol intensitas cahaya

3.3.1 Persiapan Penelitian

Persiapan penelitian dilakukan sebelum ke tahap perancangan alat. Persiapan penelitian berupa metode pengumpulan data pustaka atau penelitian terdahulu sebagai referensi teori dalam pelaksanaan penelitian. Data pustaka yang dibutuhkan terkait dengan sistem kontrol dalam *greenhouse*. Sistem kontrol meliputi komponen elektronik dan mekanik. Selain teori tentang sistem kontrol, konsep *internet of things* sangat penting dalam perancangan alat. Penerapan *internet of things* merupakan salah satu bagian utama dalam pengembangan terhadap penelitian ini.

3.3.2 Rancangan Operasional

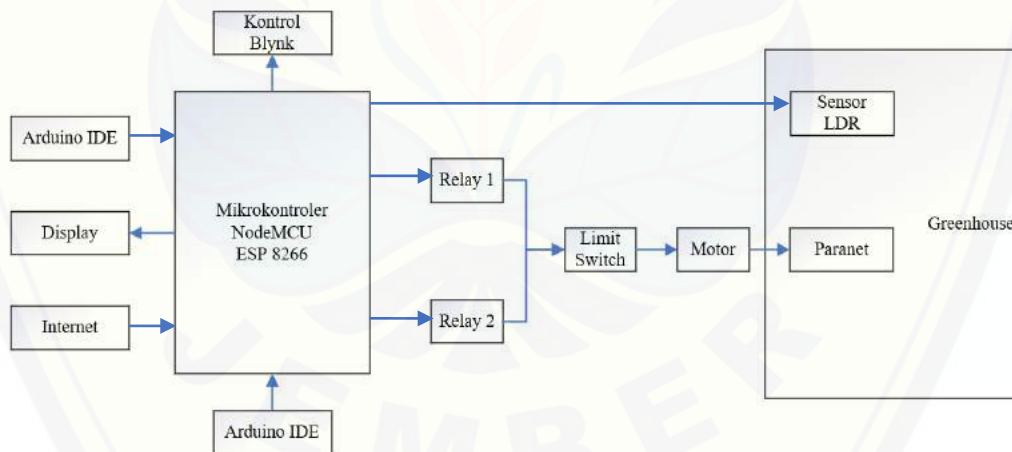
Desain prototipe sistem naungan otomatis berbasis *internet of things* pada *greenhouse* dirancang bertujuan untuk menaungi tanaman dengan sistem naungan otomatis yang dikontrol oleh mikrokontroler. Naungan pada prototipe menggunakan paranet berwarna hitam. Prototipe ini bekerja ketika sensor *light dependent resistor* mendeteksi cahaya dan *output*-nya terbaca oleh mikrokontroler Node MCU ESP 8266 dalam bentuk analog. Mikrokontroler mengonversi nilai analog menjadi digital, kemudian mengubahnya menjadi satuan intensitas cahaya (lux). Nilai intensitas cahaya yang terdeteksi kemudian dibandingkan dengan *set point* yang telah ditetapkan pada program Arduino IDE: batas atas 60000 lux dan batas bawah 20000 lux. Penentuan *set point* ini didasari oleh kemampuan tanaman kedelai dalam menerima intensitas cahaya pada pertumbuhan optimum (26.663 – 53700 lx) (Handriawan, 2016). Nilai intensitas cahaya menjadi acuan dalam pergerakan mekanik naungan yang bekerja secara otomatis. Naungan akan terbuka dengan cara paranet bergeser ke arah kanan dan terlipat saat mendeteksi intensitas cahaya kurang, sedangkan pada kondisi intensitas cahaya berlebih, naungan akan menutupi bagian atas prototipe dengan cara paranet akan merubah posisi dari yang semula terlipat, kemudian bergeser ke arah kiri sampai paranet merentang dengan sempurna. Pergeseran naungan mekanik ini digerakkan oleh motor DC *power window* yang dapat diatur arah gerak putarnya menggunakan *relay* dan dapat berhenti saat sisi samping naungan menyentuh *limit switch*. Perubahan nilai intensitas cahaya setiap menitnya dapat terbaca pada *display smartphone* melalui aplikasi Blynk yang telah terintegrasi dengan mikrokontroler Node MCU ESP 8266 melalui jaringan internet. Prinsip kerja naungan mekanik ditunjukkan pada Gambar 3.2 sebagai berikut.



Gambar 3.2 Diagram blok prinsip kerja naungan mekanik

3.3.3 Rancangan Fungsional

Secara fungsional, berdasarkan prinsip kerja yang dirancang, sistem naungan otomatis memerlukan beberapa komponen yang saling berhubungan seperti diagram blok pada Gambar 3.3 berikut ini.



Gambar 3.3 Diagram blok sistem naungan otomatis

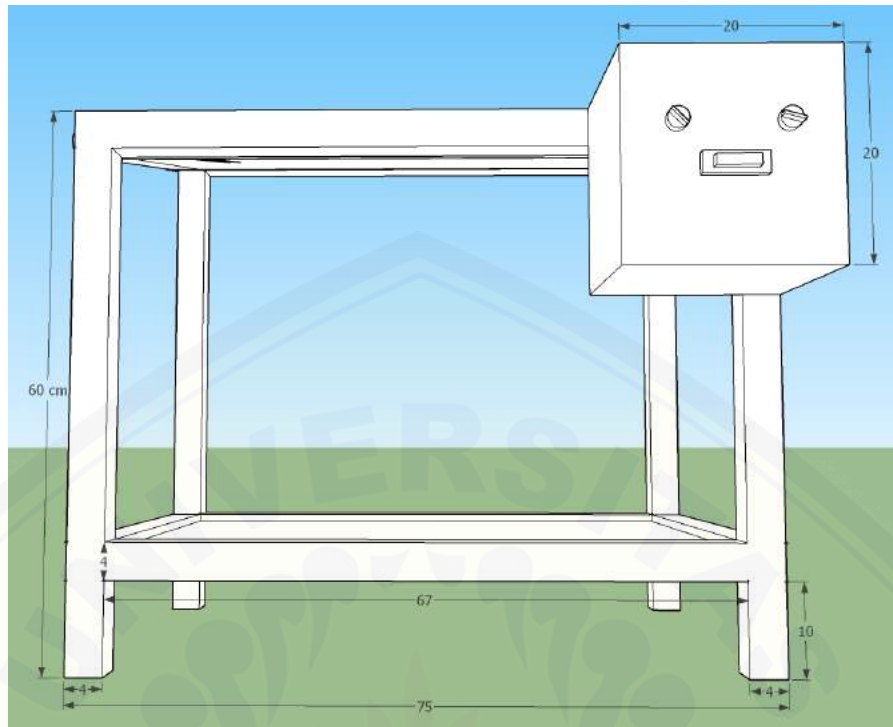
Fungsi dari setiap komponen dijelaskan sebagai berikut:

- Sumber listrik berfungsi sebagai arus listrik yang dibutuhkan oleh sistem kontrol intensitas cahaya;
- Arduino IDE berfungsi sebagai perangkat lunak yang memiliki peran untuk mengembangkan aplikasi mikrokontroler dari proses pembuatan program, kompilasi dan *upload*;

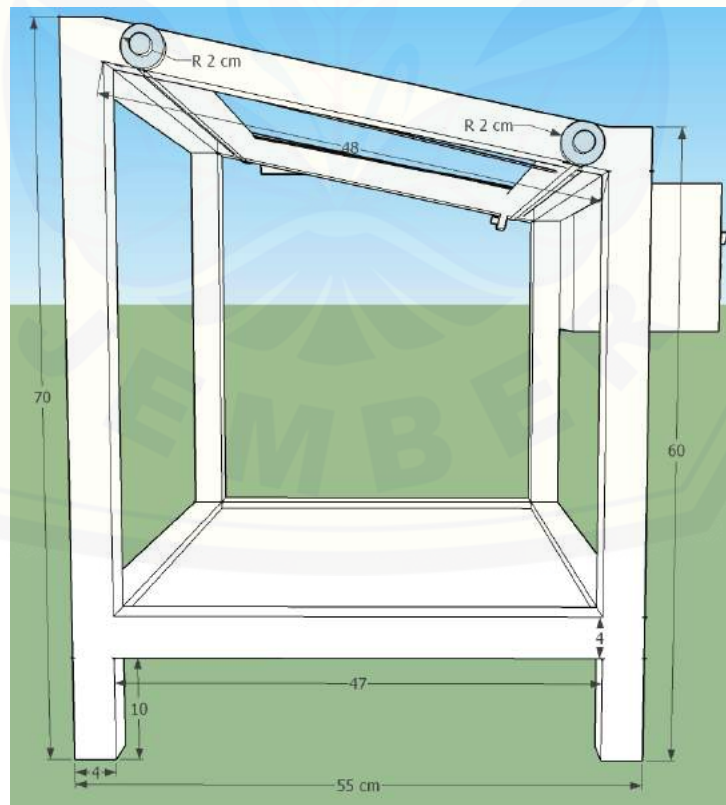
- c. Aplikasi Blynk, berfungsi sebagai tampilan sistem kontrol pada prototipe *greenhouse* dan pencatatan data melalui jaringan internet (*cloud*);
- d. *Display* berfungsi sebagai tampilan dari indikator pada prototipe *greenhouse*;
- e. Mikrokontroler Node MCU, berfungsi sebagai pusat kendali dari kinerja mekanik naungan otomatis;
- f. Motor berfungsi sebagai catu daya pada kontrol sistem.
- g. Sensor LDR berfungsi sebagai alat pendeteksi cahaya yang mengenai prototipe *greenhouse*;
- h. *Relay* 1 berfungsi sebagai pemutus, penyambung arus listrik dan *relay* 2 sebagai pembalik arah gerak motor;
- i. *Limit switch* berfungsi sebagai saklar untuk mematikan catu daya pada motor DC secara otomatis;
- j. Paracetamol berfungsi sebagai naungan pada atap dan dinding prototipe *greenhouse*;
- k. Prototipe *greenhouse* berfungsi sebagai tempat alat kontrol dan tanaman diletakkan.

3.3.4 Rancangan Struktural

Secara struktural, komponen elektronika memerlukan tempat sebagai pusat kontrol agar naungan otomatis pada prototipe *greenhouse* dapat bekerja dengan baik. Rancangan prototipe *greenhouse* ditunjukkan pada Gambar 3.4 dan Gambar 3.5 sebagai berikut.



Gambar 3.4 Desain prototipe *greenhouse* tampak depan

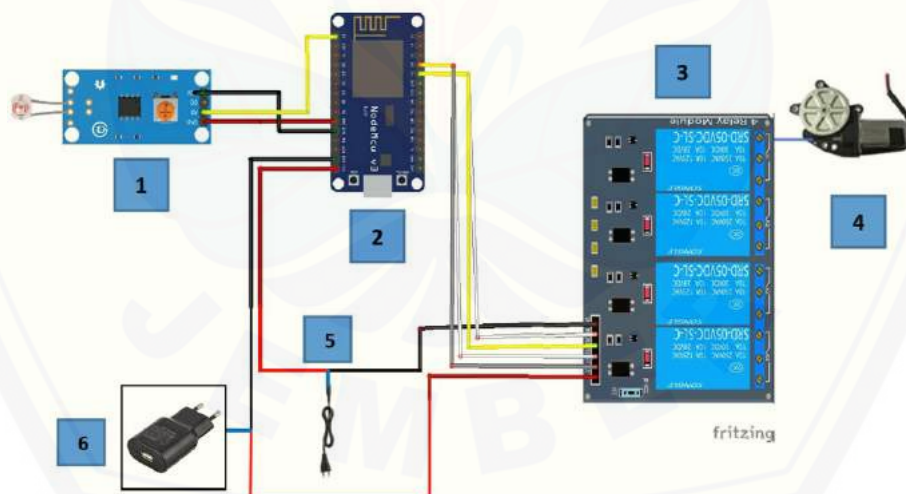


Gambar 3.5 Desain prototipe *greenhouse* tampak samping

Rangka prototipe terbuat dari besi hollow – persegi dengan ukuran 40 x 40 mm dengan tebal 1,7 mm. Prototipe memiliki bentuk balok yang bagian atasnya dibuat dengan tinggi berbeda: sisi bagian depan 60 cm dan bagian belakang 70 cm sehingga tampak miring. Rak berbentuk persegi panjang dengan bahan besi sebagai tempat tanaman di dalam prototipe *greenhouse*. Komponen elektronika yang telah dirangkai, diletakkan di dalam panel *box* agar terhindar dari gangguan kondisi luar seperti hujan dan embun. Panel *box* telah dilengkapi dengan tombol manual agar naungan tetap dapat digerakkan saat koneksi internet mengalami gangguan.

Kerangka prototipe *greenhouse* yang telah dibuat, selanjutnya dipasang berbagai komponen meliputi komponen unit elektronik dan mekanik. Pemasangan komponen tersebut mendukung kerja mekanik naungan secara otomatis. Komponen unit elektronik dan mekanik dapat dilihat pada Gambar 3.6 dan Gambar 3.7 sebagai berikut.

a. Unit elektronik



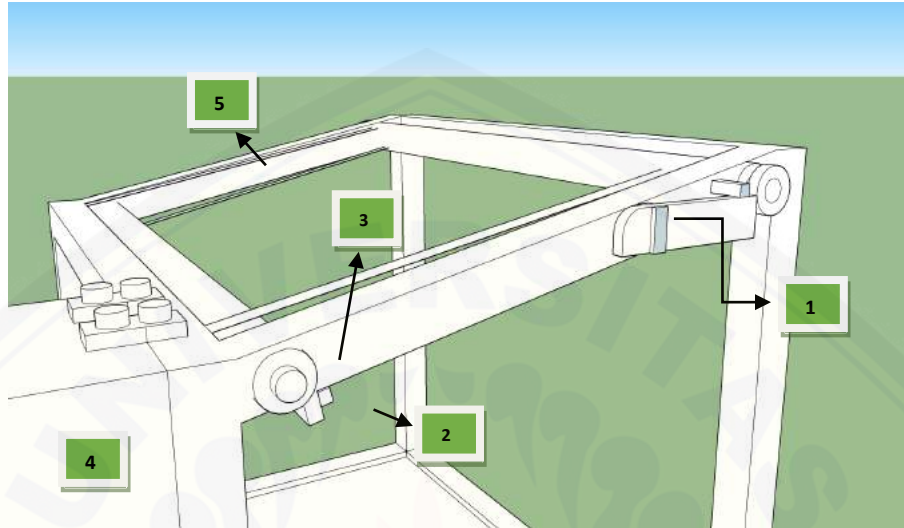
Keterangan: (1)Sensor cahaya LDR; (2)Mikrokontroler; (3)Modul *Relay*; (4)Motor DC; (5)Kabel steker (*output* 12V); (6)Adaptor (*output* 5V)

Gambar 3.6 Rangkaian komponen elektronik

Rangkaian elektronik yang digunakan sebagai pusat kontrol dari pergerakan mekanik prototipe *greenhouse* tampak pada Gambar 3.6. Rangkaian tersebut

terhubung dengan catu daya yang bersumber dari kabel yang sudah dihubungkan dengan sumber listrik yang ada di sekitar tempat prototipe *greenhouse* berada.

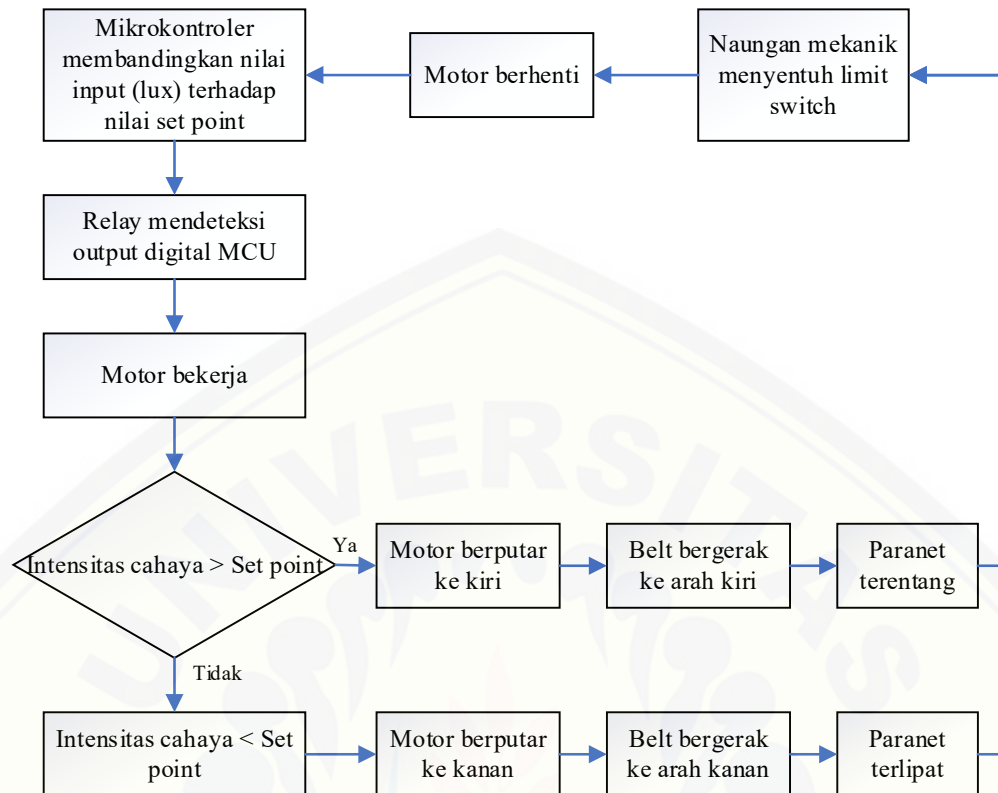
b. Unit mekanik



Keterangan: (1)Motor DC; (2)Limit switch; (3)Pulley; (4)Panel box (5)Belt
Gambar 3.7 Bagian komponen pada prototipe *greenhouse*

Kerangka prototipe *greenhouse* yang telah terpasang dengan komponen elektronika tampak pada Gambar 3.7. Bagian komponen elektronika telah tersusun rapi di dalam panel *box* yang diletakkan pada sisi depan prototipe *greenhouse*. Dinding dan naungan prototipe *greenhouse* menggunakan paranet berwarna hitam.

Belt yang terpasang pada prototipe ini menggunakan tali elastis yang digunakan sebagai rel agar paranet dapat bergeser sesuai dengan perintah dari mikrokontroler. *Belt* berputar ke arah kiri apabila motor DC berputar ke kiri. Perputaran ke arah kiri membuat paranet menjadi terentang, sedangkan saat motor DC berputar ke arah kanan maka *belt* berputar ke kanan sehingga paranet menjadi terlipat. Mekanisme tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.8 sebagai berikut.



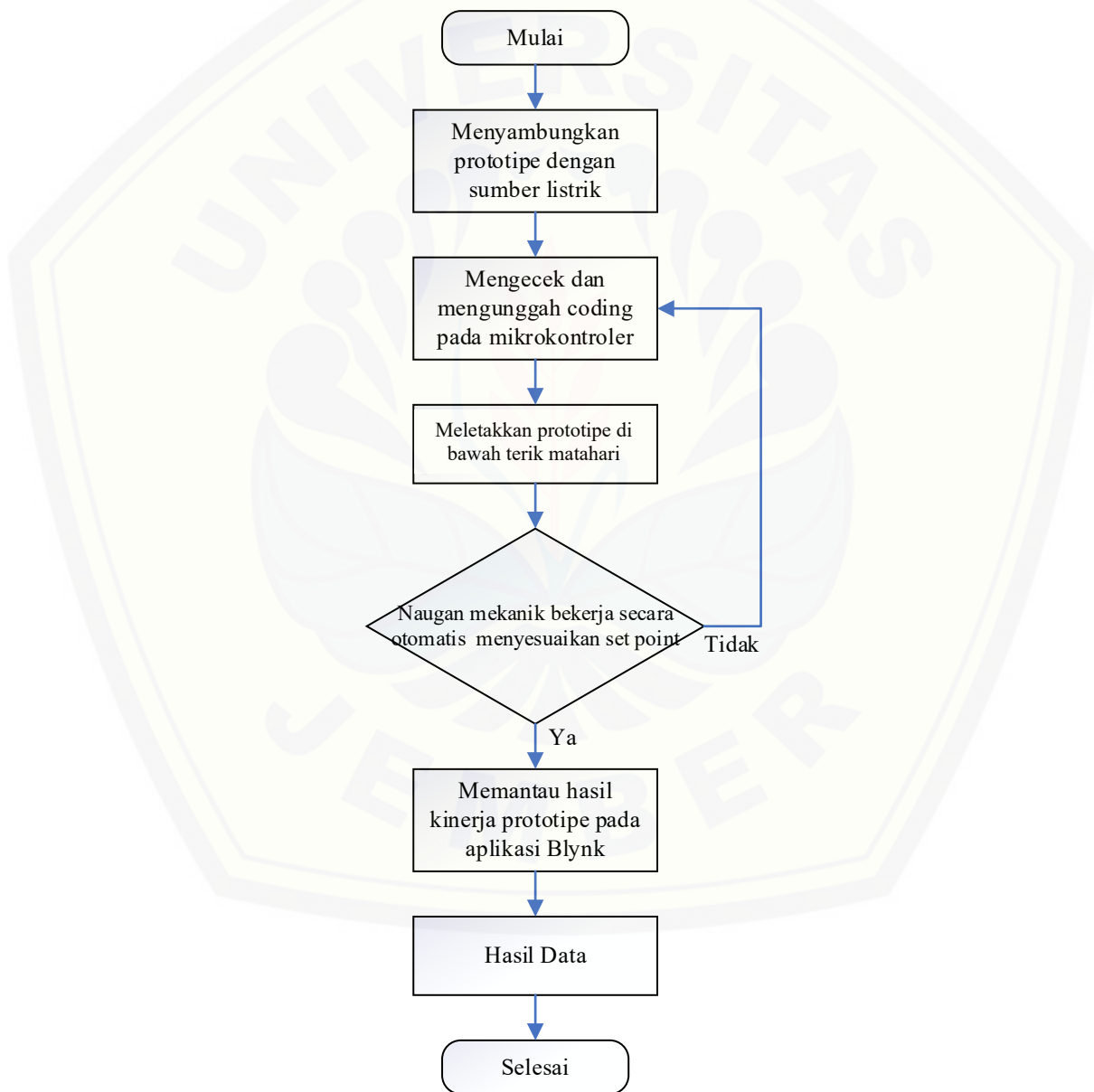
Gambar 3.8 Diagram blok mekanisme sistem naungan otomatis

3.3.5 Uji Coba Prototipe *Greenhouse*

Pengujian alat dilakukan setelah prototipe selesai dibuat. Hal ini bertujuan untuk mengetahui komponen elektronika yang dirangkai telah berfungsi dengan baik. Pengujian dilakukan dengan meletakkan prototipe di luar ruangan bebas hambatan (naungan pohon). Hal ini ditujukan agar sensor dapat menyerap intensitas cahaya dengan maksimal dan menguji respon dari naungan mekanik. Saat kondisi cuaca terik, intensitas cahaya terdeteksi dalam rentan 63200 – 65100 lux. Nilai tersebut terbaca oleh mikrokontroler yang selanjutnya memicu *relay* menjadi aktif dan mengirimkan sinyal kepada motor DC untuk memutar arah gerak ke kiri sehingga paranet yang semula terlipat menjadi merentang dengan sempurna dalam menaungi ruang prototipe *greenhouse*.

Prinsip kerja naungan otomatis terletak pada *set point* yang telah diatur dalam *coding* pada Arduino IDE, kemudian ditransfer pada mikrokontroler Node MCU ESP 8266. Aktuator pada prototipe ini berupa paranet yang dipasang pada atap *greenhouse* yang dapat membuat pergerakan mekanik ke kiri dan ke kanan.

Pergerakan mekanik ini bekerja sesuai pada jumlah intensitas cahaya yang diterima oleh sensor *light dependent resistor* (LDR) kemudian dibandingkan dengan nilai *set point* atas dan *set point* bawah. Sistem yang berjalan secara otomatis ini dapat dipantau melalui aplikasi Blynk. Program yang dimuat dalam Blynk memuat nilai intensitas cahaya yang terekam dalam setiap satu menit. Prosedur pengujian dapat dilihat pada Gambar 3.9 sebagai berikut.



Gambar 3.9 Prosedur pengujian prototipe naungan otomatis pada *greenhouse*

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian “Desain Prototipe Sistem Naungan Otomatis Berbasis *Internet of Things* pada *Greenhouse*” yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Rancangan alat pengontrol intensitas cahaya dapat diterapkan pada prototipe *greenhouse* dan pemantauan intensitas cahaya berbasis *internet of things* berjalan dengan baik.
2. Naungan mekanik dapat bekerja secara otomatis sesuai dengan *set point* dan kinerja aktuatur dapat terpantau dengan baik melalui aplikasi Blynk. Informasi data yang terekam di dalam prototipe *greenhouse* dapat diakses melalui *cloud* Blynk sehingga mempermudah pengguna dalam aktivitas pemantauan dari jarak yang berjauhan.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat saran untuk penelitian selanjutnya yaitu perlu adanya percobaan tanaman yang lebih bervariasi agar memudahkan pengguna dalam teknik budidaya tanaman terkait kebutuhan cahaya tanaman yang optimal dengan jangkauan yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Alahudin, M. 2013. Kondisi Termal Bangunan *Greenhouse* dan *Screenhouse* pada Fakultas Pertanian Universitas Musamus Mekauke. *Jurnal Ilmiah Mustek Anim Ha*. 2(1):16-27.
- Aryanto, A. D. 2016. Otomatisasi Power Window dengan Remote Control Menggunakan Arduino. *E-NARODROID*, 2(2). <https://doi.org/10.31090/narodroid.v2i2.211>
- Budiharto, W. 2014. *Panduan Praktis Perancangan dan Pemrograman Hasta Karya Robot*. Yogyakarta: Andi.
- Firmansyah, F. dan M. A. Tino. 2009. Pengaruh Umur Pindah Tanam Bibit dan Populasi Tanaman Terhadap Hasil dan Kualitas Sayuran Pakcoy (*Brasicca compestris* L., *Chinensis* group) yang di Tanam dalam Naungan Kasa di Dataran Medium. *Jurnal Agrikultura*. 20(3): 216-224.
- Handi, H. Fitriyah, dan G. E. Setyawan. 2019. Sistem Pemantauan Menggunakan Blynk dan Pengendalian Penyiraman Tanaman Jamur dengan Metode Logika Fuzzy. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(4): 3258–3265.
- Handriawan, A, D. W. Respatie, dan Tohari. 2016. Pengaruh Intensitas Naungan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar (*Glycine Max*) *Culivars at The Land of Bugel Coastal Sand, Kulon Progo*. *Jurnal Vegetalika*, 5(3): 1-14.
- Lingga, P. 2004. *Hidroponik: Bercocok Tanaman Tanpa Tanah*. Depok: Penebar Swadaya.
- Lukitasari, M. 2012. Pengaruh Intensitas Cahaya Matahari Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine Max*). *Jurnal Pembelajaran Biologi, Intensitas Cahaya Matahari Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai*, 1–11.
- Madakam, S., R. Ramaswamy, dan S. Tripathi. 2015. *Internet of Things (IoT): A Literature Review*. *JCC*. 3(5): 164-173

- Marhaenanto, B., P. Soni dan V. M. Salokhe. 2013. Development of an internet-based greenhouse control system. *International Agricultural Engineering Journal*, 22(2): 72–83.
- Nafila, A., D. Prijatna, dan T. Herwanto. 2018. Analisis Struktur dan Fungsional *Greenhouse* (Studi Kasus Kebun Percobaan dan Rumah Kaca Fakultas Pertanian , Universitas Padjadjaran). *Jurnal Teknotan*, 12(1).
- Pratama, R. P. 2017. Aplikasi Web Server ESP8266 untuk Pengendali Peralatan Listrik. *Invotek: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, 17(2): 39–44.
- Saleh, M. dan M. Haryanti. 2017. Rancang Bangun Sistem Keamanan Rumah Menggunakan Relay. *Jurnal Teknologi Elektro* 8(3): 181–186.
- Setiadi, D. (2018). Penerapan Internet Of Things (IoT) pada Sistem Monitoring Irigasi (*Smart Irigasi*). *Infotronik: Jurnal Teknologi Informasi dan Elektronika*, 3(2): 95–102.
- Suhardiyanto, H. 2009. *Teknologi Rumah Tanaman untuk Iklim Tropika Basah Permodelan dan Pengendalian Lingkungan*. Bogor: Institut Pertanian Bogor Press.

LAMPIRAN

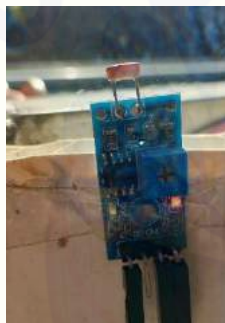
Lampiran 1. Dokumentasi



Gambar 1. Pembuatan *hardware*



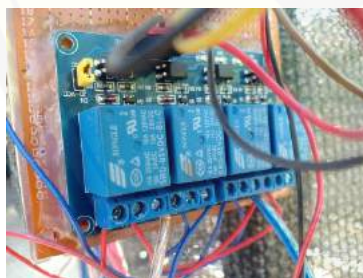
Gambar 2. Kalibrasi sensor



Gambar 3. Sensor LDR



Gambar 4. Rangkaian elektronika



Gambar 5. Relay



Gambar 6. Pengukuran besi



Gambar 7. Pemotongan besi



Gambar 8. Proses pengelasan



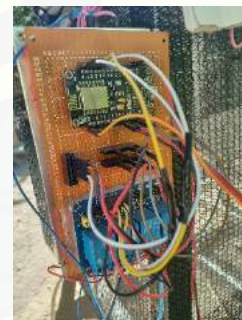
Gambar 9. Struktur *greenhouse*



Gambar 10. Motor DC



Gambar 11. *Power supply*



Gambar 12. Rangkaian elektronika



Gambar 13. Perancangan coding



Gambar 14. Kontrol *greenhouse*



Gambar 15. Pengambilan data

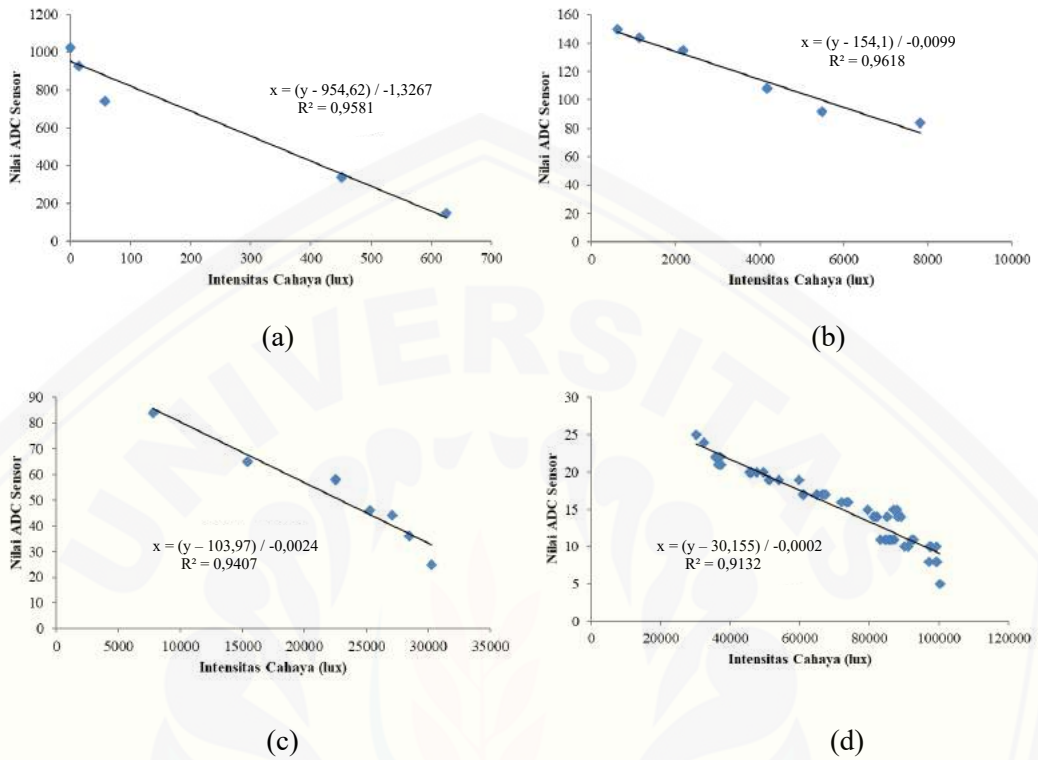


Gambar 16. Tampilan kontrol intensitas cahaya



Gambar 17. Prototipe greenhouse

Lampiran 2. Persamaan Regresi Intensitas Cahaya Saat Kalibrasi Sensor



Gambar 2. Persamaan regresi intensitas cahaya pada kalibrasi nilai ADC terhadap lux meter

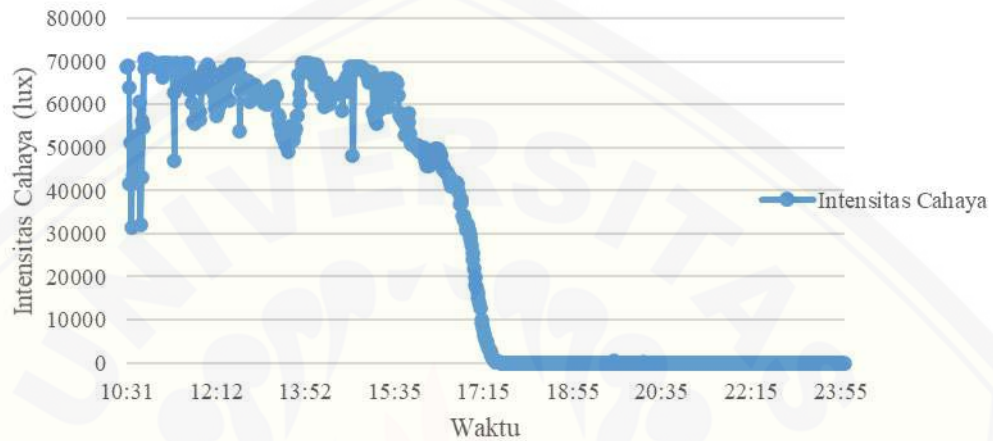
Lampiran 3. Hasil Kalibrasi Intensitas Cahaya

Hasil kalibrasi nilai intensitas cahaya lux terhadap nilai ADC

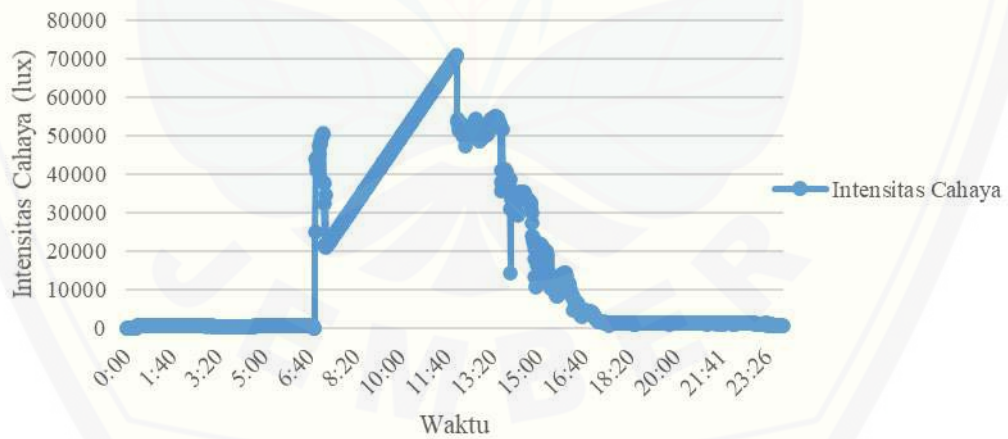
No	Lux	ADC	No	Lux	ADC
1	0,2	1023	38	73400	16
2	0,3	1023	39	74000	16
3	14	927	40	79500	15
4	58	741	41	86800	15
5	451	340	42	87900	15
6	625	150	43	89000	14
7	1140	144	44	88000	14
8	2180	135	45	82000	14
9	4170	108	46	85000	14
10	5485	92	47	81300	14
11	7820	84	48	83000	11
12	15400	65	49	87000	11
13	22500	58	50	83000	11
14	25300	46	51	86100	11
15	27100	44	52	84500	11
16	28500	36	53	85700	11
17	30250	25	54	84700	11
18	32300	24	55	86300	11
19	35800	22	56	85500	11
20	37000	22	57	92000	11
21	37200	21	58	92300	11
22	37400	21	59	92700	11
23	36600	21	60	97300	10
24	47600	20	61	91000	10
25	46000	20	62	90000	10
26	45700	20	63	97200	10
27	45600	20	64	99200	10
28	49500	20	65	97600	10
29	51200	19	66	99500	8
30	54000	19	67	97000	8
31	59800	19	68	99000	8
32	61000	17	69	100200	5
33	66500	17			
34	65000	17			
35	67300	17			
36	72000	16			
37	74000	16			

Lampiran 4. Grafik Intensitas Cahaya selama 7 Hari

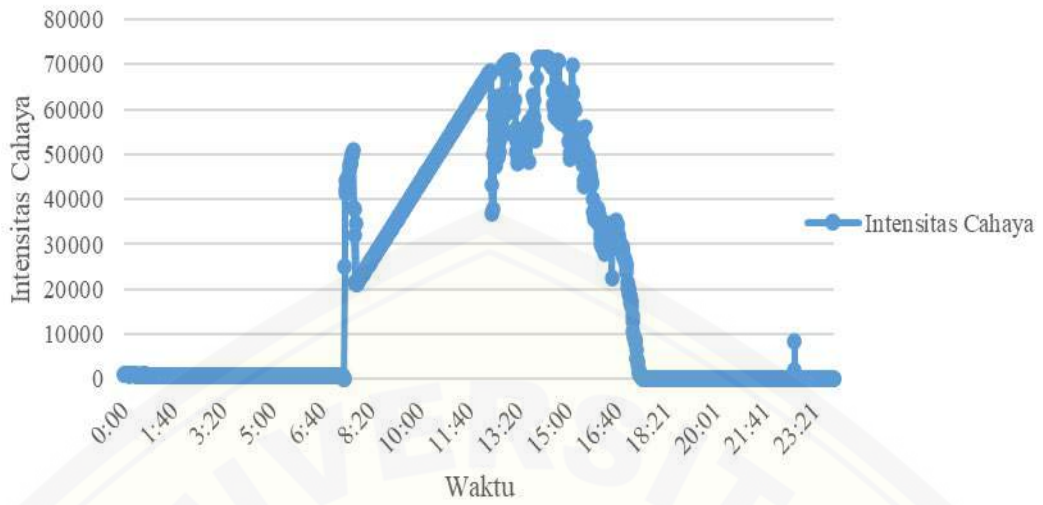
Perekaman intensitas cahaya pada setiap 1 menit selama 7x24 jam disajikan dalam grafik pada gambar sebagai berikut.



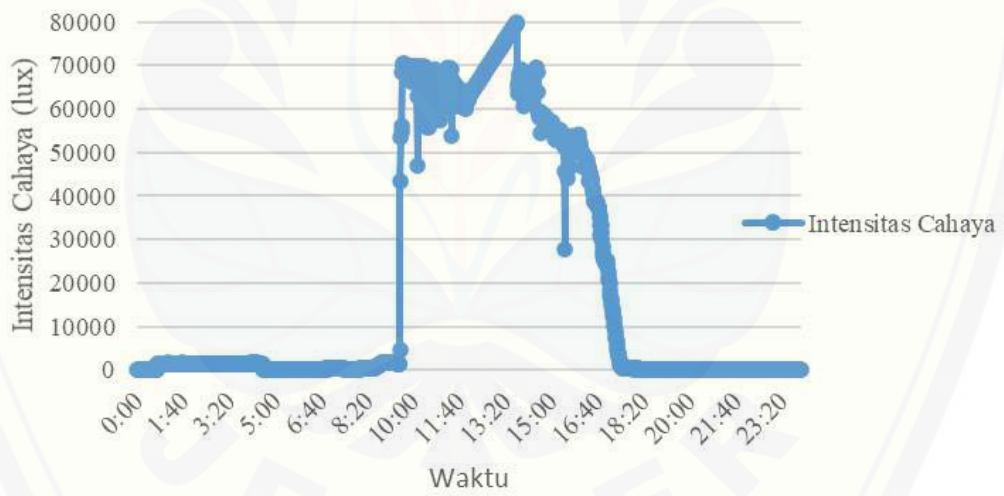
Gambar 1. Grafik perekaman intensitas cahaya pada hari pertama



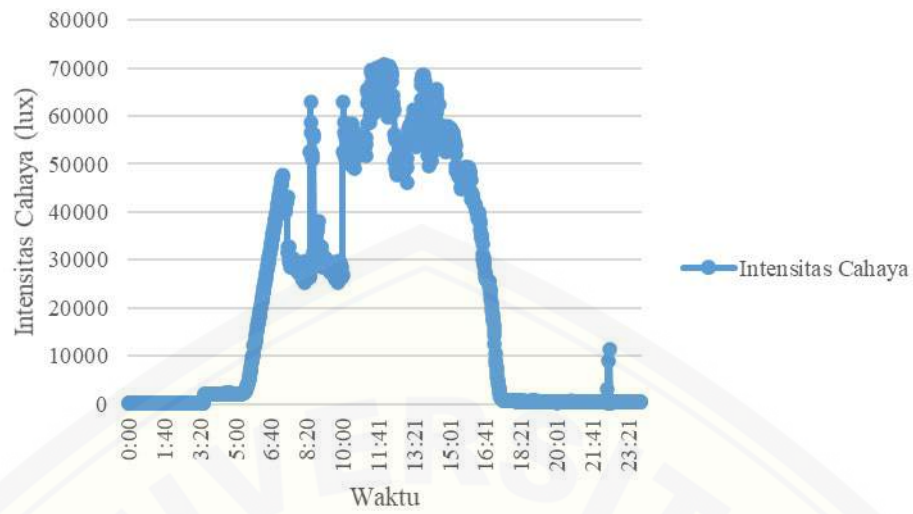
Gambar 2. Grafik perekaman intensitas cahaya pada hari kedua



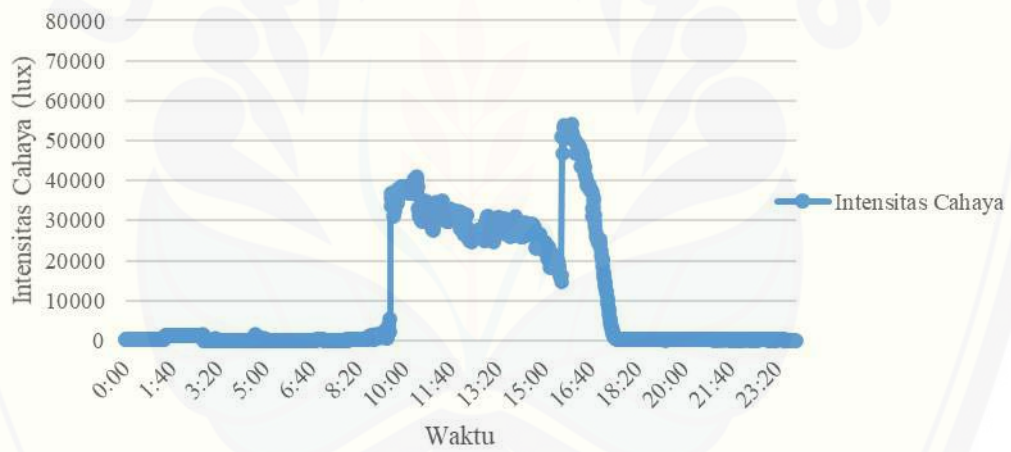
Gambar 3. Grafik perekaman intensitas cahaya pada hari ketiga



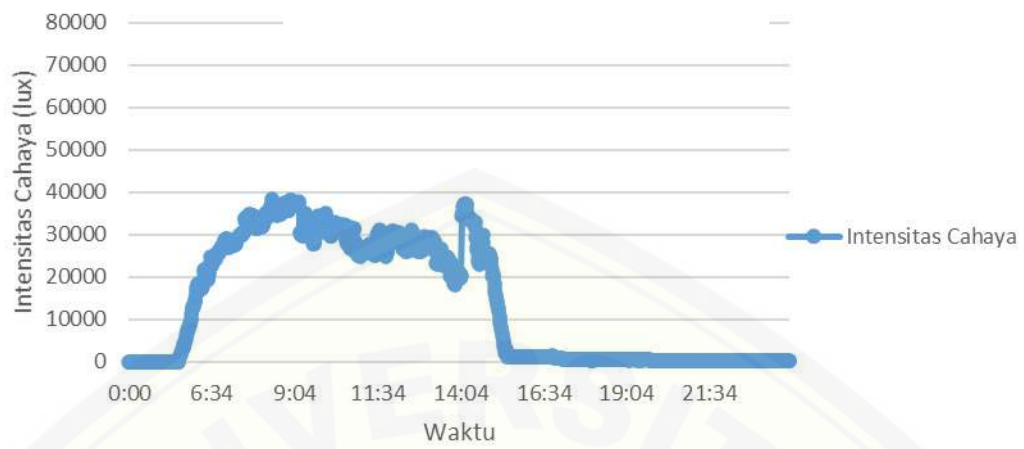
Gambar 4. Grafik perekaman intensitas cahaya pada hari keempat



Gambar 5. Grafik perekaman intensitas cahaya pada hari kelima



Gambar 6. Grafik perekaman intensitas cahaya pada hari ketujuh



Gambar 7. Grafik uji kinerja saat sensor LDR berada dibawah naungan pada hari ketujuh

Lampiran 5. Hasil Perekaman Data Intensitas Cahaya pada *Greenhouse*

5.1 Perekaman data intensitas cahaya pada hari pertama

Intensitas Cahaya (Lux)	Timestamp	Date	Time	Status Motor	Keadaan Parinet
68781,48	1592019060000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.31.00	ON	Tertutup
69004,82	1592019180000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.33.00	OFF	Tertutup
64044,02	1592019240000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.34.00	OFF	Tertutup
41718,55	1592019300000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.35.00	OFF	Tertutup
51236,14	1592019360000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.36.00	OFF	Tertutup
31571,18	1592019420000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.37.00	OFF	Tertutup
50657,81	1592019480000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.38.00	OFF	Tertutup
43784,68	1592019540000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.39.00	OFF	Tertutup
51538,91	1592019600000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.40.00	OFF	Tertutup
41756,89	1592019660000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.41.00	OFF	Tertutup
52493,24	1592019720000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.42.00	OFF	Tertutup
47409,51	1592019780000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.43.00	OFF	Tertutup
50384,80	1592019840000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.44.00	OFF	Tertutup
52014,99	1592019900000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.45.00	OFF	Tertutup
60516,64	1592019960000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.46.00	OFF	Tertutup
32190,32	1592020020000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.47.00	OFF	Tertutup
43057,23	1592020080000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.48.00	OFF	Tertutup
56140,31	1592020140000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.49.00	OFF	Tertutup
54712,84	1592020200000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.50.00	OFF	Tertutup
68347,08	1592020260000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.51.00	OFF	Tertutup
70414,58	1592020320000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.52.00	OFF	Tertutup
70140,57	1592020380000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.53.00	OFF	Tertutup
70429,46	1592020440000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.54.00	OFF	Tertutup
69944,35	1592020500000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.55.00	OFF	Tertutup
70425,78	1592020560000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.56.00	OFF	Tertutup
70082,44	1592020620000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.57.00	OFF	Tertutup
69679,79	1592020680000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.58.00	OFF	Tertutup
69679,79	1592020740000	Sabtu, 13 Juni 2020	10.59.00	OFF	Tertutup
69679,79	1592020800000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.00.00	OFF	Tertutup
68859,86	1592020860000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.01.00	OFF	Tertutup
69679,79	1592020920000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.02.00	OFF	Tertutup
69679,79	1592020980000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.03.00	OFF	Tertutup
69679,79	1592021040000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.04.00	OFF	Tertutup
68736,98	1592021100000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.05.00	OFF	Tertutup
68839,82	1592021160000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.06.00	OFF	Tertutup
69019,81	1592021220000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.07.00	OFF	Tertutup

68959,82	1592021280000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.08.00	OFF	Tertutup
69188,90	1592021340000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.09.00	OFF	Tertutup
69679,79	1592021400000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.10.00	OFF	Tertutup
69679,79	1592021460000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.11.00	OFF	Tertutup
66288,99	1592021520000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.12.00	OFF	Tertutup
69679,79	1592021580000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.13.00	OFF	Tertutup
69679,79	1592021640000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.14.00	OFF	Tertutup
69127,73	1592021700000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.15.00	OFF	Tertutup
69599,79	1592021760000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.16.00	OFF	Tertutup
69679,79	1592021820000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.17.00	OFF	Tertutup
69370,42	1592021880000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.18.00	OFF	Tertutup
68272,93	1592021940000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.19.00	OFF	Tertutup
69081,05	1592022000000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.20.00	OFF	Tertutup
69679,79	1592022060000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.21.00	OFF	Tertutup
69410,42	1592022120000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.22.00	OFF	Tertutup
67860,14	1592022180000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.23.00	OFF	Tertutup
62822,17	1592022240000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.24.00	OFF	Tertutup
46966,28	1592022300000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.25.00	OFF	Tertutup
69679,79	1592022360000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.26.00	OFF	Tertutup
69679,79	1592022420000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.27.00	OFF	Tertutup
68332,92	1592022480000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.28.00	OFF	Tertutup
69141,04	1592022540000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.29.00	OFF	Tertutup
68991,05	1592022600000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.30.00	OFF	Tertutup
69141,04	1592022660000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.31.00	OFF	Tertutup
67515,18	1592022720000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.32.00	OFF	Tertutup
64502,77	1592022780000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.33.00	OFF	Tertutup
66177,94	1592022840000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.34.00	OFF	Tertutup
69679,79	1592022900000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.35.00	OFF	Tertutup
69397,89	1592022960000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.36.00	OFF	Tertutup
67439,89	1592023020000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.37.00	OFF	Tertutup
69679,79	1592023080000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.38.00	OFF	Tertutup
69006,36	1592023140000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.39.00	OFF	Tertutup
69485,11	1592023200000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.40.00	OFF	Tertutup
67645,35	1592023260000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.41.00	OFF	Tertutup
63446,60	1592023320000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.42.00	OFF	Tertutup
66941,43	1592023380000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.43.00	OFF	Tertutup
66000,15	1592023440000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.44.00	OFF	Tertutup
60254,41	1592023500000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.45.00	OFF	Tertutup
56309,33	1592023560000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.46.00	OFF	Tertutup
55771,90	1592023620000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.47.00	OFF	Tertutup
55639,11	1592023680000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.48.00	OFF	Tertutup
56232,14	1592023740000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.49.00	OFF	Tertutup

58355,46	1592023800000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.50.00	OFF	Tertutup
59384,72	1592023860000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.51.00	OFF	Tertutup
57226,99	1592023920000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.52.00	OFF	Tertutup
56635,53	1592023980000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.53.00	OFF	Tertutup
58199,66	1592024040000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.54.00	OFF	Tertutup
63639,96	1592024100000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.55.00	OFF	Tertutup
64831,12	1592024160000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.56.00	OFF	Tertutup
65861,63	1592024220000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.57.00	OFF	Tertutup
67421,39	1592024280000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.58.00	OFF	Tertutup
68266,55	1592024340000	Sabtu, 13 Juni 2020	11.59.00	OFF	Tertutup
67008,43	1592024400000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.00.00	OFF	Tertutup
67741,13	1592024460000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.01.00	OFF	Tertutup
69161,31	1592024520000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.02.00	OFF	Tertutup
67138,08	1592024580000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.03.00	OFF	Tertutup
68724,15	1592024640000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.04.00	OFF	Tertutup
66636,67	1592024700000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.05.00	OFF	Tertutup
67382,28	1592024760000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.06.00	OFF	Tertutup
63955,20	1592024820000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.07.00	OFF	Tertutup
63845,92	1592024880000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.08.00	OFF	Tertutup
62530,37	1592024940000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.09.00	OFF	Tertutup
60542,16	1592025000000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.10.00	OFF	Tertutup
59207,26	1592025060000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.11.00	OFF	Tertutup
57327,87	1592025120000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.12.00	OFF	Tertutup
58394,64	1592025180000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.13.00	OFF	Tertutup
59615,19	1592025240000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.14.00	OFF	Tertutup
59739,29	1592025300000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.15.00	OFF	Tertutup
60152,56	1592025360000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.16.00	OFF	Tertutup
60408,26	1592025420000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.17.00	OFF	Tertutup
64142,14	1592025480000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.18.00	OFF	Tertutup
66439,07	1592025540000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.19.00	OFF	Tertutup
67911,47	1592025600000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.20.00	OFF	Tertutup
66653,15	1592025660000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.21.00	OFF	Tertutup
67295,13	1592025720000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.22.00	OFF	Tertutup
66810,24	1592025780000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.23.00	OFF	Tertutup
67853,59	1592025840000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.24.00	OFF	Tertutup
65389,52	1592025900000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.25.00	OFF	Tertutup
60995,29	1592025960000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.26.00	OFF	Tertutup
66053,68	1592026020000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.27.00	OFF	Tertutup
67701,30	1592026080000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.28.00	OFF	Tertutup
69019,81	1592026140000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.29.00	OFF	Tertutup
69325,11	1592026200000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.30.00	OFF	Tertutup
68979,82	1592026260000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.31.00	OFF	Tertutup

68287,43	1592026320000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.32.00	OFF	Tertutup
68720,60	1592026380000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.33.00	OFF	Tertutup
66721,55	1592026440000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.34.00	OFF	Tertutup
69379,80	1592026500000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.35.00	OFF	Tertutup
69235,99	1592026560000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.36.00	OFF	Tertutup
69099,81	1592026620000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.37.00	OFF	Tertutup
53761,34	1592026680000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.38.00	OFF	Tertutup
63279,80	1592026740000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.39.00	OFF	Tertutup
66536,00	1592026800000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.40.00	OFF	Tertutup
65372,34	1592026860000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.41.00	OFF	Tertutup
65294,67	1592026920000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.42.00	OFF	Tertutup
64865,23	1592026980000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.43.00	OFF	Tertutup
64744,56	1592027040000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.44.00	OFF	Tertutup
65294,67	1592027100000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.45.00	OFF	Tertutup
65351,63	1592027160000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.46.00	OFF	Tertutup
65294,67	1592027220000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.47.00	OFF	Tertutup
65465,55	1592027280000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.48.00	OFF	Tertutup
64147,71	1592027340000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.49.00	OFF	Tertutup
60750,43	1592027400000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.50.00	OFF	Tertutup
64362,71	1592027460000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.51.00	OFF	Tertutup
64488,81	1592027520000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.52.00	OFF	Tertutup
64293,19	1592027580000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.53.00	OFF	Tertutup
63976,91	1592027640000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.54.00	OFF	Tertutup
64451,33	1592027700000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.55.00	OFF	Tertutup
61596,15	1592027760000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.56.00	OFF	Tertutup
61904,14	1592027820000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.57.00	OFF	Tertutup
63618,89	1592027880000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.58.00	OFF	Tertutup
62860,32	1592027940000	Sabtu, 13 Juni 2020	12.59.00	OFF	Tertutup
61986,11	1592028000000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.00.00	OFF	Tertutup
61713,99	1592028060000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.01.00	OFF	Tertutup
61843,78	1592028120000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.02.00	OFF	Tertutup
61576,92	1592028180000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.03.00	OFF	Tertutup
61258,53	1592028240000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.04.00	OFF	Tertutup
60378,69	1592028300000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.05.00	OFF	Tertutup
60535,74	1592028360000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.06.00	OFF	Tertutup
60412,81	1592028420000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.07.00	OFF	Tertutup
60196,89	1592028480000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.08.00	OFF	Tertutup
59963,41	1592028540000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.09.00	OFF	Tertutup
61808,66	1592028600000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.10.00	OFF	Tertutup
61626,67	1592028660000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.11.00	OFF	Tertutup
62579,85	1592028720000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.12.00	OFF	Tertutup
63546,32	1592028780000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.13.00	OFF	Tertutup

63437,47	1592028840000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.14.00	OFF	Tertutup
62494,09	1592028900000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.15.00	OFF	Tertutup
61986,11	1592028960000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.16.00	OFF	Tertutup
64092,85	1592029020000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.17.00	OFF	Tertutup
62963,06	1592029080000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.18.00	OFF	Tertutup
62203,82	1592029140000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.19.00	OFF	Tertutup
62391,47	1592029200000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.20.00	OFF	Tertutup
57740,96	1592029260000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.21.00	OFF	Tertutup
56980,78	1592029320000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.22.00	OFF	Tertutup
55518,78	1592029380000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.23.00	OFF	Tertutup
54777,91	1592029440000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.24.00	OFF	Tertutup
53094,87	1592029500000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.25.00	OFF	Tertutup
53032,79	1592029560000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.26.00	OFF	Tertutup
51973,08	1592029620000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.27.00	OFF	Tertutup
54429,72	1592029680000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.28.00	OFF	Tertutup
53689,04	1592029740000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.29.00	OFF	Tertutup
50678,22	1592029800000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.30.00	OFF	Tertutup
51034,62	1592029860000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.31.00	OFF	Tertutup
48950,74	1592029920000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.32.00	OFF	Tertutup
50538,53	1592029980000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.33.00	OFF	Tertutup
53210,00	1592030040000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.34.00	OFF	Tertutup
54872,87	1592030100000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.35.00	OFF	Tertutup
54302,73	1592030160000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.36.00	OFF	Tertutup
53715,73	1592030220000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.37.00	OFF	Tertutup
51763,04	1592030280000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.38.00	OFF	Tertutup
54809,57	1592030340000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.39.00	OFF	Tertutup
53484,63	1592030400000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.40.00	OFF	Tertutup
54359,00	1592030460000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.41.00	OFF	Tertutup
57251,80	1592030520000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.42.00	OFF	Tertutup
57435,44	1592030580000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.43.00	OFF	Tertutup
66952,31	1592030640000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.44.00	OFF	Tertutup
62496,34	1592030700000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.45.00	OFF	Tertutup
60328,21	1592030760000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.46.00	OFF	Tertutup
67085,82	1592030820000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.47.00	OFF	Tertutup
69519,80	1592030880000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.48.00	OFF	Tertutup
68929,43	1592030940000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.49.00	OFF	Tertutup
67855,71	1592031000000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.50.00	OFF	Tertutup
69505,11	1592031060000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.51.00	OFF	Tertutup
69545,11	1592031120000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.52.00	OFF	Tertutup
69639,79	1592031180000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.53.00	OFF	Tertutup
69410,42	1592031240000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.54.00	OFF	Tertutup
69679,79	1592031300000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.55.00	OFF	Tertutup

69284,52	1592031360000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.56.00	OFF	Tertutup
69679,79	1592031420000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.57.00	OFF	Tertutup
68871,67	1592031480000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.58.00	OFF	Tertutup
67120,74	1592031540000	Sabtu, 13 Juni 2020	13.59.00	OFF	Tertutup
69275,73	1592031600000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.00.00	OFF	Tertutup
66447,31	1592031660000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.01.00	OFF	Tertutup
67524,80	1592031720000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.02.00	OFF	Tertutup
64642,85	1592031780000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.03.00	OFF	Tertutup
69439,80	1592031840000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.04.00	OFF	Tertutup
69090,43	1592031900000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.05.00	OFF	Tertutup
68168,10	1592031960000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.06.00	OFF	Tertutup
67891,73	1592032020000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.07.00	OFF	Tertutup
67142,51	1592032080000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.08.00	OFF	Tertutup
64200,71	1592032140000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.09.00	OFF	Tertutup
62432,12	1592032200000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.10.00	OFF	Tertutup
62888,65	1592032260000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.11.00	OFF	Tertutup
62212,30	1592032320000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.12.00	OFF	Tertutup
59407,46	1592032380000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.13.00	OFF	Tertutup
64526,29	1592032440000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.14.00	OFF	Tertutup
65257,19	1592032500000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.15.00	OFF	Tertutup
64242,86	1592032560000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.16.00	OFF	Tertutup
62491,33	1592032620000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.17.00	OFF	Tertutup
61713,99	1592032680000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.18.00	OFF	Tertutup
59945,23	1592032740000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.19.00	OFF	Tertutup
61151,20	1592032800000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.20.00	OFF	Tertutup
61878,77	1592032860000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.21.00	OFF	Tertutup
63008,06	1592032920000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.22.00	OFF	Tertutup
63459,24	1592032980000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.23.00	OFF	Tertutup
62370,09	1592033040000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.24.00	OFF	Tertutup
63088,98	1592033100000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.25.00	OFF	Tertutup
63333,25	1592033160000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.26.00	OFF	Tertutup
62850,00	1592033220000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.27.00	OFF	Tertutup
63661,75	1592033280000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.28.00	OFF	Tertutup
63804,39	1592033340000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.29.00	OFF	Tertutup
63939,91	1592033400000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.30.00	OFF	Tertutup
63976,91	1592033460000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.31.00	OFF	Tertutup
62586,97	1592033520000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.32.00	OFF	Tertutup
58646,30	1592033580000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.33.00	OFF	Tertutup
64451,33	1592033640000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.34.00	OFF	Tertutup
63852,77	1592033820000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.37.00	OFF	Tertutup
65333,62	1592033880000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.38.00	OFF	Tertutup
65597,08	1592033940000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.39.00	OFF	Tertutup

66024,92	1592034000000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.40.00	OFF	Tertutup
66550,28	1592034060000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.41.00	OFF	Tertutup
63118,40	1592034120000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.42.00	OFF	Tertutup
68779,82	1592034240000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.44.00	OFF	Tertutup
68779,82	1592034300000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.45.00	OFF	Tertutup
68560,67	1592034360000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.46.00	OFF	Tertutup
67626,75	1592034420000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.47.00	OFF	Tertutup
48090,39	1592034480000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.48.00	OFF	Tertutup
68740,34	1592034540000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.49.00	OFF	Tertutup
68760,08	1592034600000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.50.00	OFF	Tertutup
68720,60	1592034660000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.51.00	OFF	Tertutup
68759,63	1592034720000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.52.00	OFF	Tertutup
68779,82	1592034780000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.53.00	OFF	Tertutup
68779,82	1592034840000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.54.00	OFF	Tertutup
68760,08	1592034900000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.55.00	OFF	Tertutup
68779,82	1592034960000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.56.00	OFF	Tertutup
68720,60	1592035020000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.57.00	OFF	Tertutup
68678,87	1592035080000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.58.00	OFF	Tertutup
68523,19	1592035140000	Sabtu, 13 Juni 2020	14.59.00	OFF	Tertutup
68167,85	1592035200000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.00.00	OFF	Tertutup
67892,23	1592035260000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.01.00	OFF	Tertutup
67911,21	1592035320000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.02.00	OFF	Tertutup
67911,21	1592035380000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.03.00	OFF	Tertutup
67580,20	1592035440000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.04.00	OFF	Tertutup
66443,05	1592035500000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.05.00	OFF	Tertutup
65051,43	1592035560000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.06.00	OFF	Tertutup
66061,01	1592035620000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.07.00	OFF	Tertutup
66958,91	1592035680000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.08.00	OFF	Tertutup
67424,31	1592035740000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.09.00	OFF	Tertutup
65951,03	1592035800000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.10.00	OFF	Tertutup
58277,15	1592035860000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.11.00	OFF	Tertutup
57334,95	1592035920000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.12.00	OFF	Tertutup
57334,95	1592035980000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.13.00	OFF	Tertutup
56314,22	1592036040000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.14.00	OFF	Tertutup
55540,55	1592036100000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.15.00	OFF	Tertutup
65637,59	1592036160000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.16.00	OFF	Tertutup
65055,79	1592036220000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.17.00	OFF	Tertutup
65275,93	1592036280000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.18.00	OFF	Tertutup
58967,61	1592036340000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.19.00	OFF	Tertutup
60752,07	1592036400000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.20.00	OFF	Tertutup
65354,81	1592036460000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.21.00	OFF	Tertutup
66149,04	1592036520000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.22.00	OFF	Tertutup

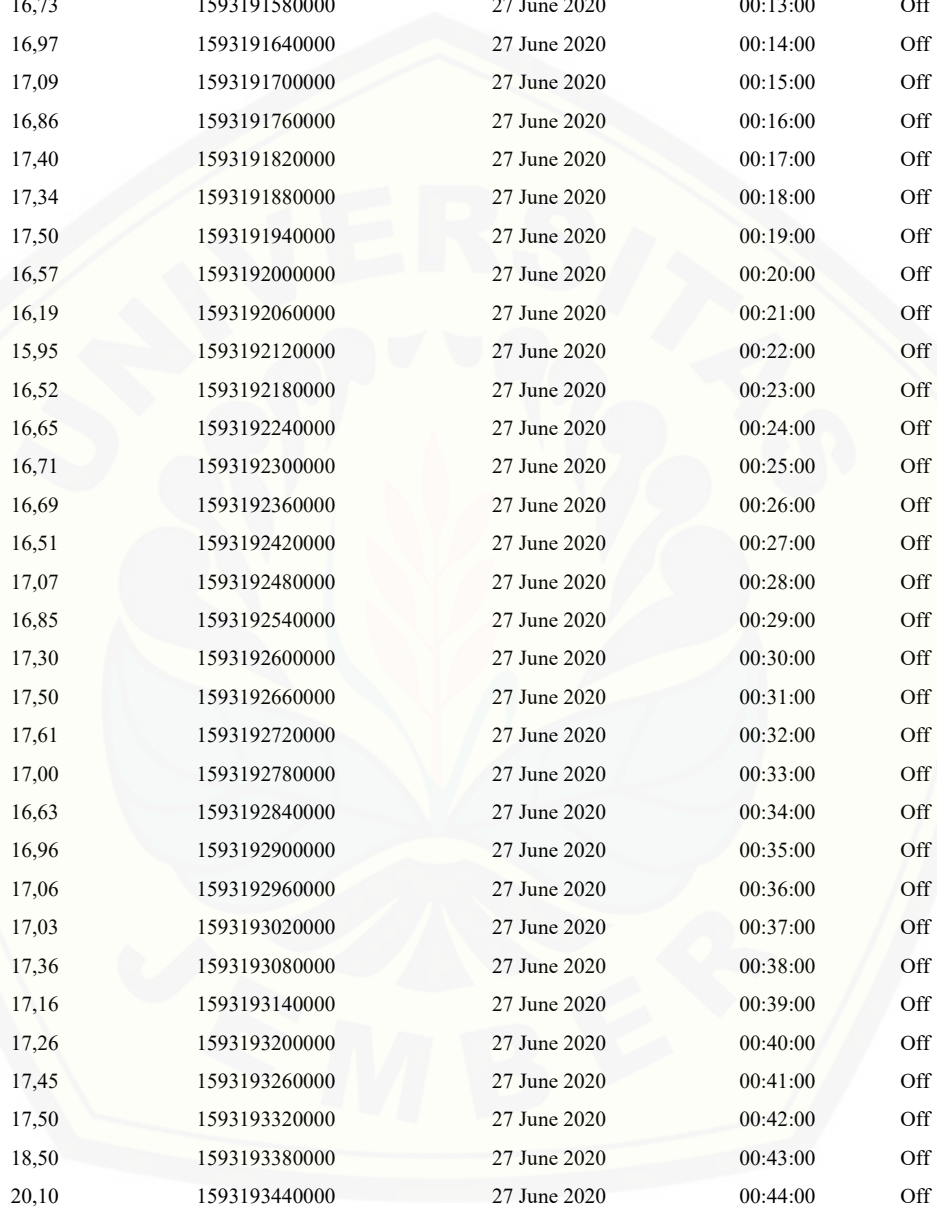
65788,31	1592036580000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.23.00	OFF	Tertutup
65420,91	1592036640000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.24.00	OFF	Tertutup
66149,04	1592036700000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.25.00	OFF	Tertutup
65694,36	1592036760000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.26.00	OFF	Tertutup
61693,19	1592036820000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.27.00	OFF	Tertutup
59350,14	1592036880000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.28.00	OFF	Tertutup
64244,45	1592036940000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.29.00	OFF	Tertutup
65674,39	1592037000000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.30.00	OFF	Tertutup
66071,37	1592037060000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.31.00	OFF	Tertutup
66016,14	1592037120000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.32.00	OFF	Tertutup
65446,56	1592037180000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.33.00	OFF	Tertutup
65313,66	1592037240000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.34.00	OFF	Tertutup
65294,67	1592037300000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.35.00	OFF	Tertutup
65294,67	1592037360000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.36.00	OFF	Tertutup
65294,67	1592037420000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.37.00	OFF	Tertutup
64694,96	1592037480000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.38.00	OFF	Tertutup
62075,69	1592037540000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.39.00	OFF	Tertutup
57888,62	1592037600000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.40.00	OFF	Tertutup
57334,95	1592037660000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.41.00	OFF	Tertutup
57302,04	1592037720000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.42.00	OFF	Tertutup
56712,23	1592037780000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.43.00	OFF	Tertutup
56594,42	1592037840000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.44.00	OFF	Tertutup
56155,84	1592037900000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.45.00	OFF	Tertutup
52880,05	1592037960000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.46.00	OFF	Tertutup
55542,78	1592038020000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.47.00	OFF	Tertutup
55431,35	1592038080000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.48.00	OFF	Tertutup
55133,38	1592038140000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.49.00	OFF	Tertutup
57846,69	1592038200000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.50.00	OFF	Tertutup
55935,14	1592038260000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.51.00	OFF	Tertutup
53130,69	1592038320000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.52.00	OFF	Tertutup
50972,10	1592038380000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.53.00	OFF	Tertutup
50916,68	1592038440000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.54.00	OFF	Tertutup
50784,73	1592038500000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.55.00	OFF	Tertutup
50945,77	1592038560000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.56.00	OFF	Tertutup
50734,83	1592038620000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.57.00	OFF	Tertutup
50360,20	1592038680000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.58.00	OFF	Tertutup
50345,56	1592038740000	Sabtu, 13 Juni 2020	15.59.00	OFF	Tertutup
50331,11	1592038800000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.00.00	OFF	Tertutup
50477,31	1592038860000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.01.00	OFF	Tertutup
49303,37	1592038920000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.02.00	OFF	Tertutup
49167,19	1592038980000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.03.00	OFF	Tertutup
49072,58	1592039040000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.04.00	OFF	Tertutup

50014,03	1592039100000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.05.00	OFF	Tertutup
48964,51	1592039160000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.06.00	OFF	Tertutup
48839,55	1592039220000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.07.00	OFF	Tertutup
49835,54	1592039280000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.08.00	OFF	Tertutup
46981,92	1592039340000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.09.00	OFF	Tertutup
47698,61	1592039400000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.10.00	OFF	Tertutup
45796,54	1592039460000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.11.00	OFF	Tertutup
47284,25	1592039520000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.12.00	OFF	Tertutup
46913,87	1592039580000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.13.00	OFF	Tertutup
45805,35	1592039640000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.14.00	OFF	Tertutup
46577,89	1592039700000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.15.00	OFF	Tertutup
47012,73	1592039760000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.16.00	OFF	Tertutup
46994,99	1592039820000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.17.00	OFF	Tertutup
48758,95	1592039880000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.18.00	OFF	Tertutup
49367,24	1592039940000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.19.00	OFF	Tertutup
49607,77	1592040000000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.20.00	OFF	Tertutup
49709,75	1592040060000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.21.00	OFF	Tertutup
49695,30	1592040120000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.22.00	OFF	Tertutup
49681,04	1592040180000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.23.00	OFF	Tertutup
49509,87	1592040240000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.24.00	OFF	Tertutup
49096,23	1592040300000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.25.00	OFF	Tertutup
48546,59	1592040360000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.26.00	OFF	Tertutup
47944,79	1592040420000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.27.00	OFF	Tertutup
45520,32	1592040480000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.28.00	OFF	Tertutup
45689,93	1592040540000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.29.00	OFF	Tertutup
44839,56	1592040600000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.30.00	OFF	Tertutup
44786,66	1592040660000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.31.00	OFF	Tertutup
44349,60	1592040720000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.32.00	OFF	Tertutup
44221,06	1592040780000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.33.00	OFF	Tertutup
44182,25	1592040840000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.34.00	OFF	Tertutup
43715,95	1592040900000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.35.00	OFF	Tertutup
42065,85	1592040960000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.36.00	OFF	Tertutup
43154,40	1592041020000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.37.00	OFF	Tertutup
40989,23	1592041080000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.38.00	OFF	Tertutup
41443,16	1592041140000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.39.00	OFF	Tertutup
42110,52	1592041200000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.40.00	OFF	Tertutup
41406,31	1592041260000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.41.00	OFF	Tertutup
41992,53	1592041320000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.42.00	OFF	Tertutup
41968,12	1592041380000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.43.00	OFF	Tertutup
41956,08	1592041440000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.44.00	OFF	Tertutup
41462,98	1592041500000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.45.00	OFF	Tertutup
40301,33	1592041560000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.46.00	OFF	Tertutup

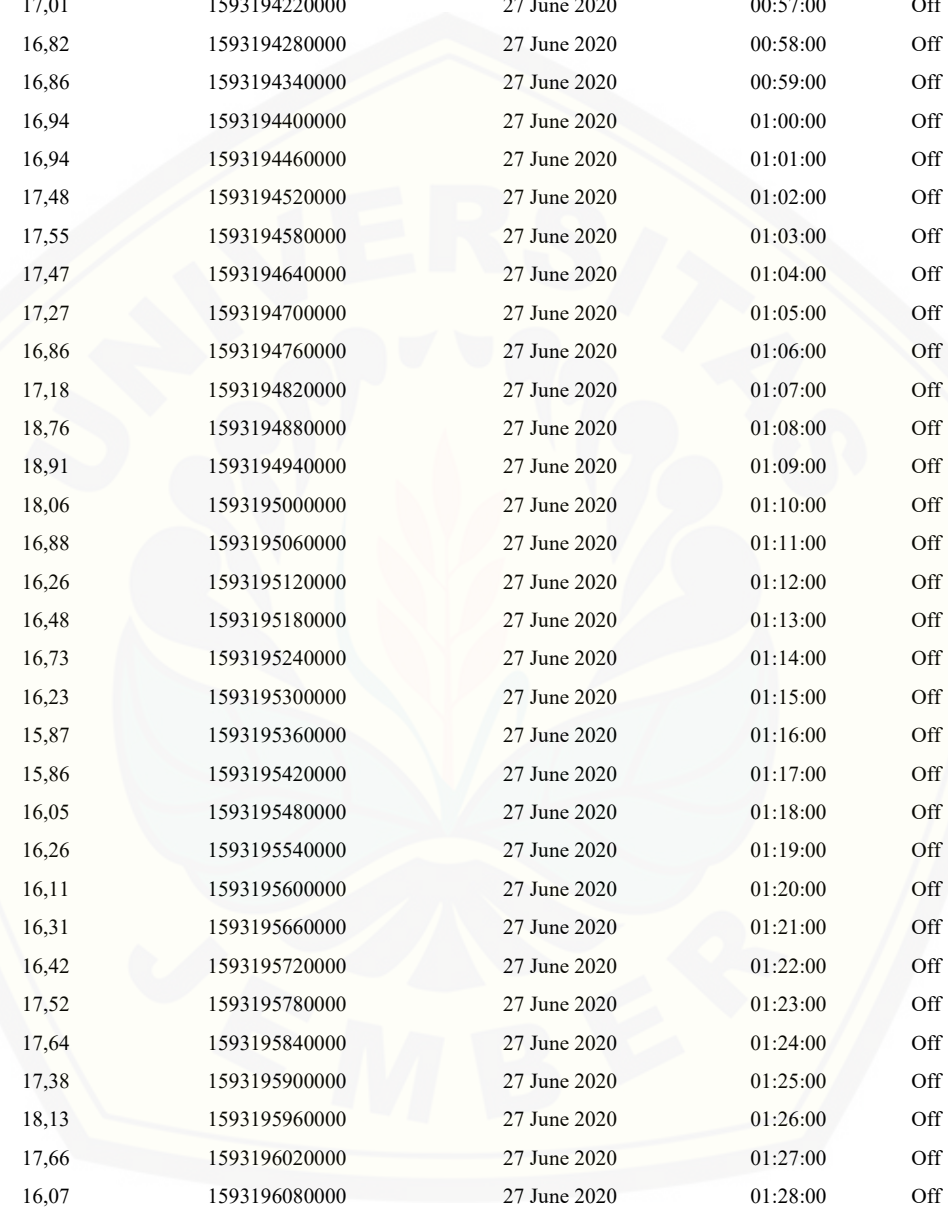
39655,64	1592041620000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.47.00	OFF	Tertutup
36930,49	1592041680000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.48.00	OFF	Tertutup
38009,84	1592041740000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.49.00	OFF	Tertutup
37035,70	1592041800000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.50.00	OFF	Tertutup
34224,25	1592041860000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.51.00	OFF	Tertutup
34227,23	1592041920000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.52.00	OFF	Tertutup
33231,85	1592041980000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.53.00	OFF	Tertutup
33021,32	1592042040000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.54.00	OFF	Tertutup
31619,04	1592042100000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.55.00	OFF	Tertutup
30878,21	1592042160000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.56.00	OFF	Tertutup
31944,64	1592042220000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.57.00	OFF	Tertutup
30802,71	1592042280000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.58.00	OFF	Tertutup
29760,43	1592042340000	Sabtu, 13 Juni 2020	16.59.00	OFF	Tertutup
28782,34	1592042400000	Sabtu, 13 Juni 2020	17.00.00	OFF	Tertutup
27368,92	1592042460000	Sabtu, 13 Juni 2020	17.01.00	OFF	Tertutup
25418,67	1592042520000	Sabtu, 13 Juni 2020	17.02.00	OFF	Tertutup
24033,35	1592042580000	Sabtu, 13 Juni 2020	17.03.00	OFF	Tertutup
21800,77	1592042640000	Sabtu, 13 Juni 2020	17.04.00	OFF	Tertutup
19784,18	1592042700000	Sabtu, 13 Juni 2020	17.05.00	ON	Terbuka
18056,76	1592042760000	Sabtu, 13 Juni 2020	17.06.00	OFF	Terbuka
17419,34	1592042820000	Sabtu, 13 Juni 2020	17.07.00	OFF	Terbuka
16357,29	1592042880000	Sabtu, 13 Juni 2020	17.08.00	OFF	Terbuka
15031,84	1592042940000	Sabtu, 13 Juni 2020	17.09.00	OFF	Terbuka
13979,98	1592043000000	Sabtu, 13 Juni 2020	17.10.00	OFF	Terbuka
12658,19	1592043060000	Sabtu, 13 Juni 2020	17.11.00	OFF	Terbuka
10153,08	1592043120000	Sabtu, 13 Juni 2020	17.12.00	OFF	Terbuka
9238,04	1592043180000	Sabtu, 13 Juni 2020	17.13.00	OFF	Terbuka
8038,33	1592043240000	Sabtu, 13 Juni 2020	17.14.00	OFF	Terbuka
6733,21	1592043300000	Sabtu, 13 Juni 2020	17.15.00	OFF	Terbuka
6126,72	1592043360000	Sabtu, 13 Juni 2020	17.16.00	OFF	Terbuka

5.2 Perekaman data intensitas cahaya saat sensor LDR berada di bawah naungan

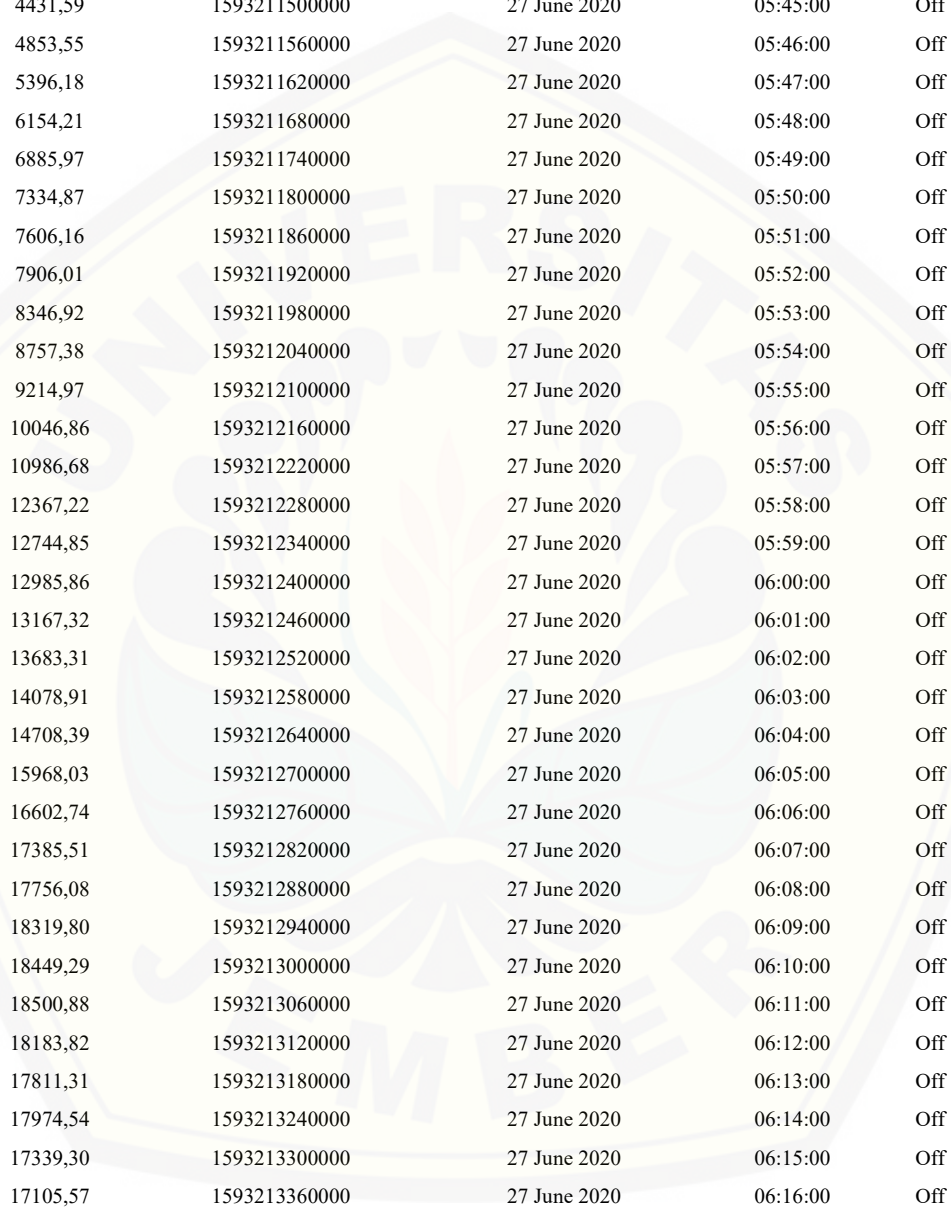
Intensitas Cahaya (Lux)	Timestamp	Date	Time	Status Motor
17,94	1593190800000	27 June 2020	00:00:00	On
17,70	1593190860000	27 June 2020	00:01:00	Off
17,47	1593190920000	27 June 2020	00:02:00	Off
17,24	1593190980000	27 June 2020	00:03:00	Off
17,00	1593191040000	27 June 2020	00:04:00	Off
16,77	1593191100000	27 June 2020	00:05:00	Off
16,96	1593191160000	27 June 2020	00:06:00	Off
17,12	1593191220000	27 June 2020	00:07:00	Off



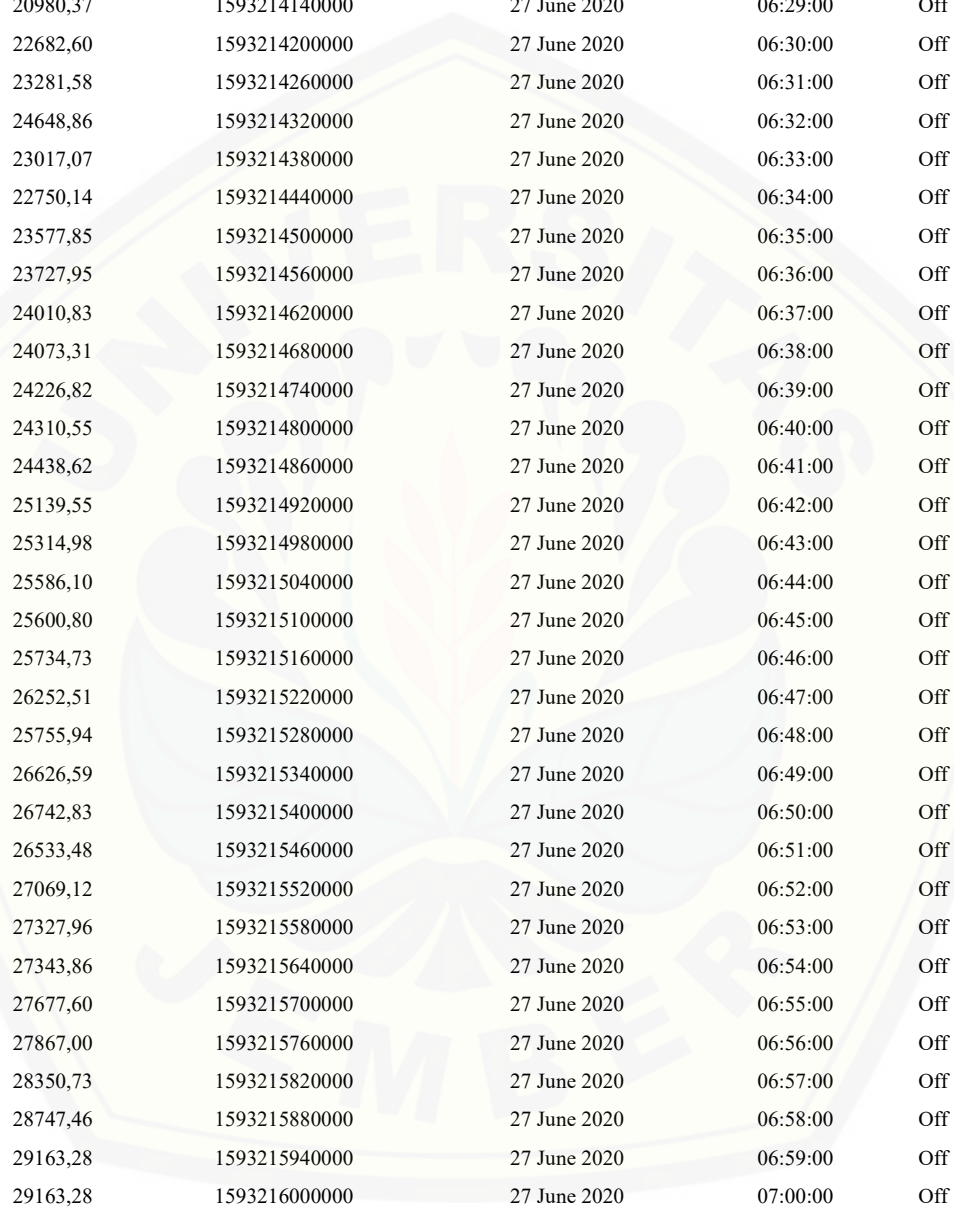
17,27	1593191280000	27 June 2020	00:08:00	Off
18,03	1593191340000	27 June 2020	00:09:00	Off
17,57	1593191400000	27 June 2020	00:10:00	Off
17,45	1593191460000	27 June 2020	00:11:00	Off
16,93	1593191520000	27 June 2020	00:12:00	Off
16,73	1593191580000	27 June 2020	00:13:00	Off
16,97	1593191640000	27 June 2020	00:14:00	Off
17,09	1593191700000	27 June 2020	00:15:00	Off
16,86	1593191760000	27 June 2020	00:16:00	Off
17,40	1593191820000	27 June 2020	00:17:00	Off
17,34	1593191880000	27 June 2020	00:18:00	Off
17,50	1593191940000	27 June 2020	00:19:00	Off
16,57	1593192000000	27 June 2020	00:20:00	Off
16,19	1593192060000	27 June 2020	00:21:00	Off
15,95	1593192120000	27 June 2020	00:22:00	Off
16,52	1593192180000	27 June 2020	00:23:00	Off
16,65	1593192240000	27 June 2020	00:24:00	Off
16,71	1593192300000	27 June 2020	00:25:00	Off
16,69	1593192360000	27 June 2020	00:26:00	Off
16,51	1593192420000	27 June 2020	00:27:00	Off
17,07	1593192480000	27 June 2020	00:28:00	Off
16,85	1593192540000	27 June 2020	00:29:00	Off
17,30	1593192600000	27 June 2020	00:30:00	Off
17,50	1593192660000	27 June 2020	00:31:00	Off
17,61	1593192720000	27 June 2020	00:32:00	Off
17,00	1593192780000	27 June 2020	00:33:00	Off
16,63	1593192840000	27 June 2020	00:34:00	Off
16,96	1593192900000	27 June 2020	00:35:00	Off
17,06	1593192960000	27 June 2020	00:36:00	Off
17,03	1593193020000	27 June 2020	00:37:00	Off
17,36	1593193080000	27 June 2020	00:38:00	Off
17,16	1593193140000	27 June 2020	00:39:00	Off
17,26	1593193200000	27 June 2020	00:40:00	Off
17,45	1593193260000	27 June 2020	00:41:00	Off
17,50	1593193320000	27 June 2020	00:42:00	Off
18,50	1593193380000	27 June 2020	00:43:00	Off
20,10	1593193440000	27 June 2020	00:44:00	Off
19,77	1593193500000	27 June 2020	00:45:00	Off
20,16	1593193560000	27 June 2020	00:46:00	Off
19,98	1593193620000	27 June 2020	00:47:00	Off
19,91	1593193680000	27 June 2020	00:48:00	Off
19,83	1593193740000	27 June 2020	00:49:00	Off
19,65	1593193800000	27 June 2020	00:50:00	Off
19,28	1593193860000	27 June 2020	00:51:00	Off



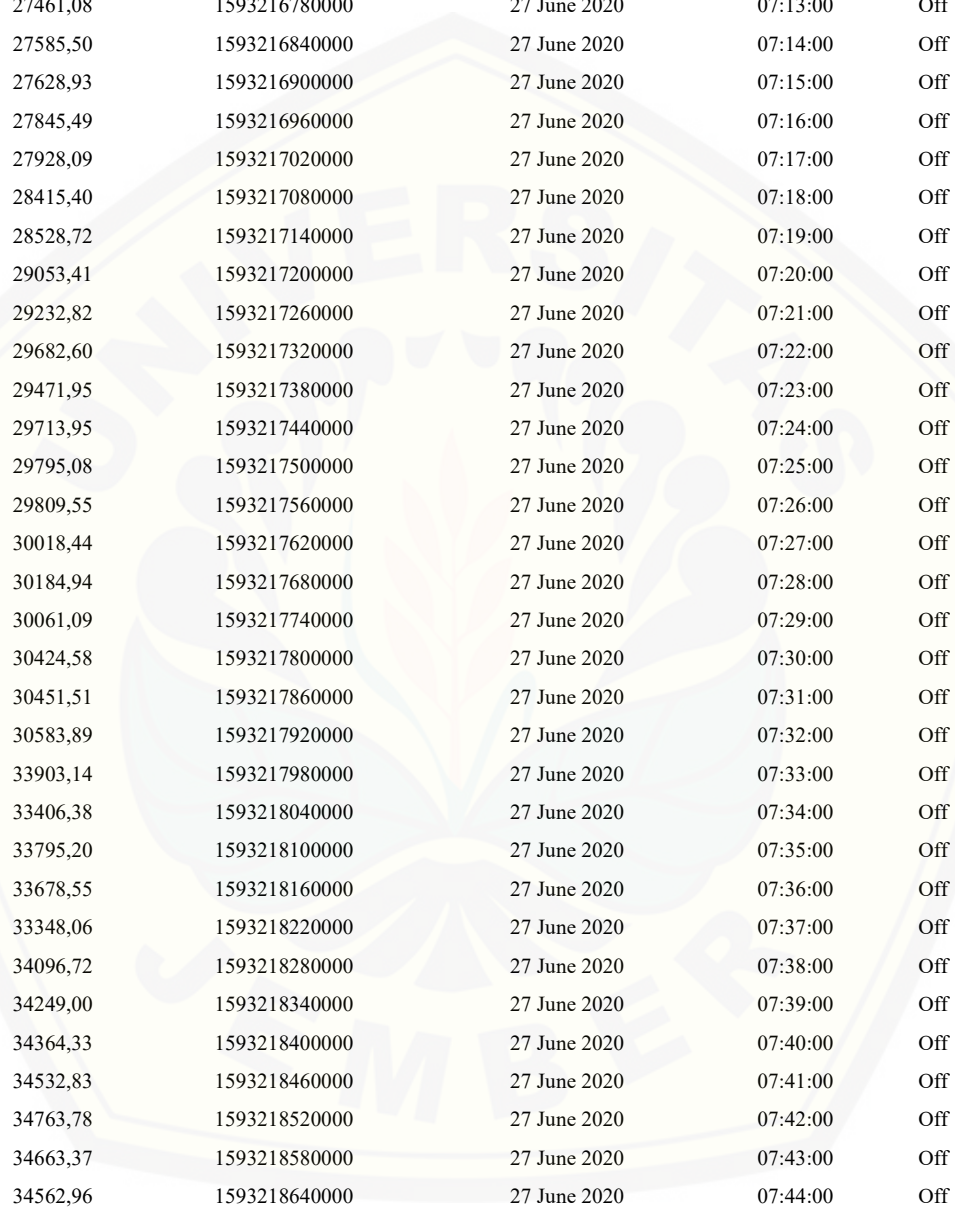
18,22	1593193920000	27 June 2020	00:52:00	Off
17,72	1593193980000	27 June 2020	00:53:00	Off
17,22	1593194040000	27 June 2020	00:54:00	Off
17,09	1593194100000	27 June 2020	00:55:00	Off
16,78	1593194160000	27 June 2020	00:56:00	Off
17,01	1593194220000	27 June 2020	00:57:00	Off
16,82	1593194280000	27 June 2020	00:58:00	Off
16,86	1593194340000	27 June 2020	00:59:00	Off
16,94	1593194400000	27 June 2020	01:00:00	Off
16,94	1593194460000	27 June 2020	01:01:00	Off
17,48	1593194520000	27 June 2020	01:02:00	Off
17,55	1593194580000	27 June 2020	01:03:00	Off
17,47	1593194640000	27 June 2020	01:04:00	Off
17,27	1593194700000	27 June 2020	01:05:00	Off
16,86	1593194760000	27 June 2020	01:06:00	Off
17,18	1593194820000	27 June 2020	01:07:00	Off
18,76	1593194880000	27 June 2020	01:08:00	Off
18,91	1593194940000	27 June 2020	01:09:00	Off
18,06	1593195000000	27 June 2020	01:10:00	Off
16,88	1593195060000	27 June 2020	01:11:00	Off
16,26	1593195120000	27 June 2020	01:12:00	Off
16,48	1593195180000	27 June 2020	01:13:00	Off
16,73	1593195240000	27 June 2020	01:14:00	Off
16,23	1593195300000	27 June 2020	01:15:00	Off
15,87	1593195360000	27 June 2020	01:16:00	Off
15,86	1593195420000	27 June 2020	01:17:00	Off
16,05	1593195480000	27 June 2020	01:18:00	Off
16,26	1593195540000	27 June 2020	01:19:00	Off
16,11	1593195600000	27 June 2020	01:20:00	Off
16,31	1593195660000	27 June 2020	01:21:00	Off
16,42	1593195720000	27 June 2020	01:22:00	Off
17,52	1593195780000	27 June 2020	01:23:00	Off
17,64	1593195840000	27 June 2020	01:24:00	Off
17,38	1593195900000	27 June 2020	01:25:00	Off
18,13	1593195960000	27 June 2020	01:26:00	Off
17,66	1593196020000	27 June 2020	01:27:00	Off
16,07	1593196080000	27 June 2020	01:28:00	Off
17,05	1593196140000	27 June 2020	01:29:00	Off
18,05	1593196200000	27 June 2020	01:30:00	Off
1110,85	1593210900000	27 June 2020	05:35:00	Off
1266,09	1593210960000	27 June 2020	05:36:00	Off
1545,15	1593211020000	27 June 2020	05:37:00	Off
1846,72	1593211080000	27 June 2020	05:38:00	Off
2152,27	1593211140000	27 June 2020	05:39:00	Off



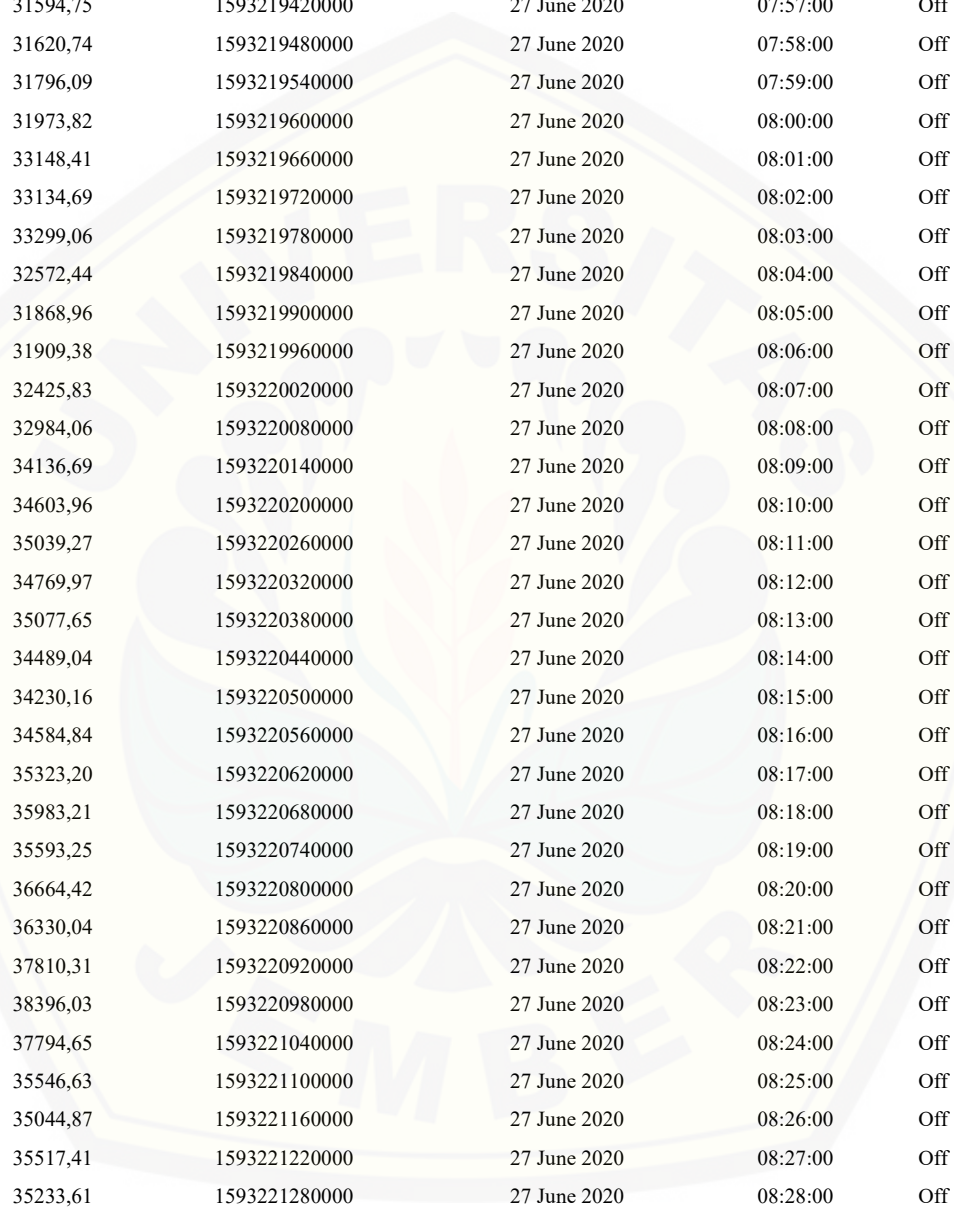
2648,98	1593211200000	27 June 2020	05:40:00	Off
3049,95	1593211260000	27 June 2020	05:41:00	Off
3268,57	1593211320000	27 June 2020	05:42:00	Off
3661,63	1593211380000	27 June 2020	05:43:00	Off
4008,55	1593211440000	27 June 2020	05:44:00	Off
4431,59	1593211500000	27 June 2020	05:45:00	Off
4853,55	1593211560000	27 June 2020	05:46:00	Off
5396,18	1593211620000	27 June 2020	05:47:00	Off
6154,21	1593211680000	27 June 2020	05:48:00	Off
6885,97	1593211740000	27 June 2020	05:49:00	Off
7334,87	1593211800000	27 June 2020	05:50:00	Off
7606,16	1593211860000	27 June 2020	05:51:00	Off
7906,01	1593211920000	27 June 2020	05:52:00	Off
8346,92	1593211980000	27 June 2020	05:53:00	Off
8757,38	1593212040000	27 June 2020	05:54:00	Off
9214,97	1593212100000	27 June 2020	05:55:00	Off
10046,86	1593212160000	27 June 2020	05:56:00	Off
10986,68	1593212220000	27 June 2020	05:57:00	Off
12367,22	1593212280000	27 June 2020	05:58:00	Off
12744,85	1593212340000	27 June 2020	05:59:00	Off
12985,86	1593212400000	27 June 2020	06:00:00	Off
13167,32	1593212460000	27 June 2020	06:01:00	Off
13683,31	1593212520000	27 June 2020	06:02:00	Off
14078,91	1593212580000	27 June 2020	06:03:00	Off
14708,39	1593212640000	27 June 2020	06:04:00	Off
15968,03	1593212700000	27 June 2020	06:05:00	Off
16602,74	1593212760000	27 June 2020	06:06:00	Off
17385,51	1593212820000	27 June 2020	06:07:00	Off
17756,08	1593212880000	27 June 2020	06:08:00	Off
18319,80	1593212940000	27 June 2020	06:09:00	Off
18449,29	1593213000000	27 June 2020	06:10:00	Off
18500,88	1593213060000	27 June 2020	06:11:00	Off
18183,82	1593213120000	27 June 2020	06:12:00	Off
17811,31	1593213180000	27 June 2020	06:13:00	Off
17974,54	1593213240000	27 June 2020	06:14:00	Off
17339,30	1593213300000	27 June 2020	06:15:00	Off
17105,57	1593213360000	27 June 2020	06:16:00	Off
17772,30	1593213420000	27 June 2020	06:17:00	Off
18873,56	1593213480000	27 June 2020	06:18:00	Off
19905,65	1593213540000	27 June 2020	06:19:00	Off
21185,40	1593213600000	27 June 2020	06:20:00	Off
21611,43	1593213660000	27 June 2020	06:21:00	Off
21763,66	1593213720000	27 June 2020	06:22:00	Off
21622,43	1593213780000	27 June 2020	06:23:00	Off



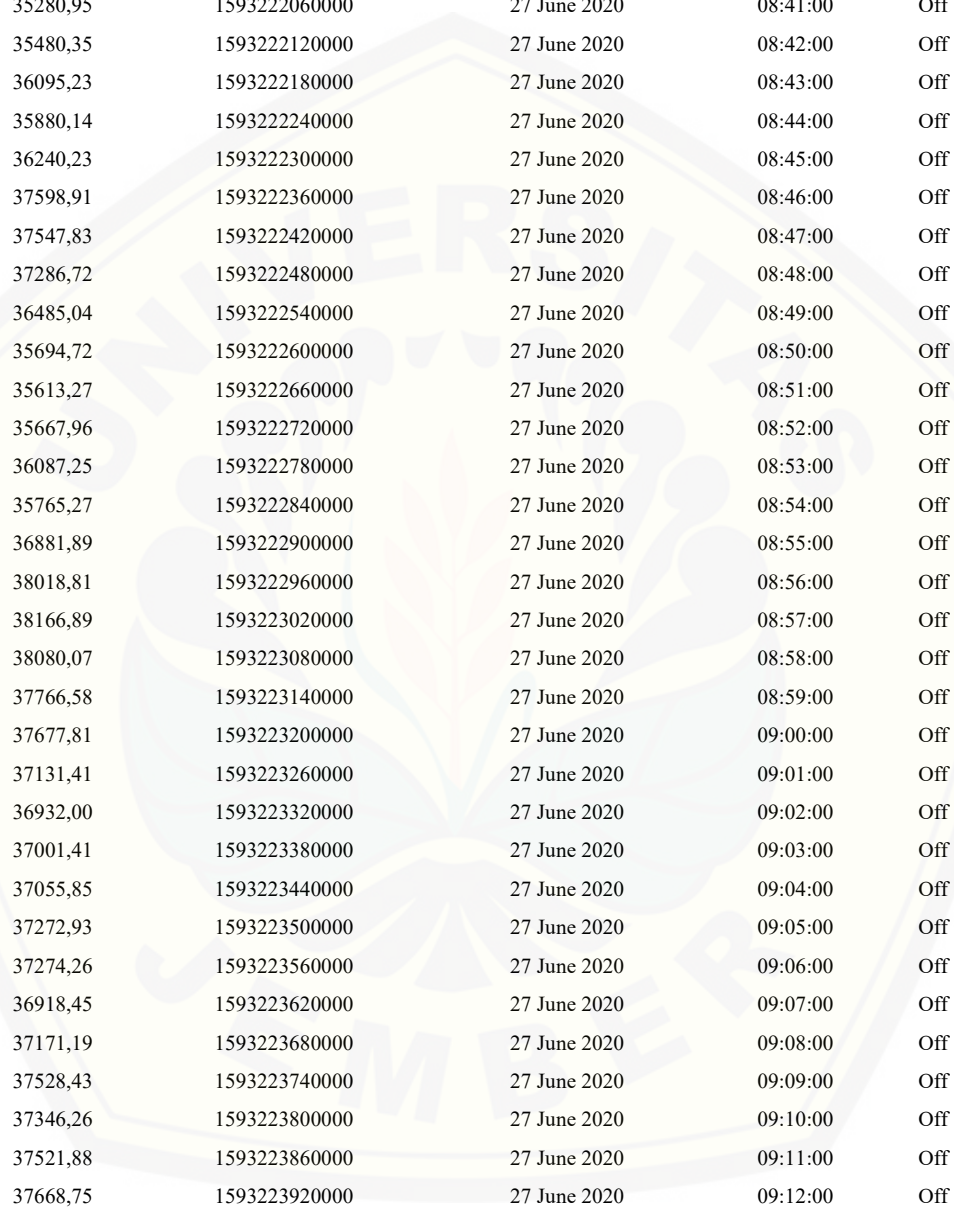
20636,35	1593213840000	27 June 2020	06:24:00	Off
19878,53	1593213900000	27 June 2020	06:25:00	Off
19515,63	1593213960000	27 June 2020	06:26:00	Off
19285,06	1593214020000	27 June 2020	06:27:00	Off
19845,19	1593214080000	27 June 2020	06:28:00	Off
20980,37	1593214140000	27 June 2020	06:29:00	Off
22682,60	1593214200000	27 June 2020	06:30:00	Off
23281,58	1593214260000	27 June 2020	06:31:00	Off
24648,86	1593214320000	27 June 2020	06:32:00	Off
23017,07	1593214380000	27 June 2020	06:33:00	Off
22750,14	1593214440000	27 June 2020	06:34:00	Off
23577,85	1593214500000	27 June 2020	06:35:00	Off
23727,95	1593214560000	27 June 2020	06:36:00	Off
24010,83	1593214620000	27 June 2020	06:37:00	Off
24073,31	1593214680000	27 June 2020	06:38:00	Off
24226,82	1593214740000	27 June 2020	06:39:00	Off
24310,55	1593214800000	27 June 2020	06:40:00	Off
24438,62	1593214860000	27 June 2020	06:41:00	Off
25139,55	1593214920000	27 June 2020	06:42:00	Off
25314,98	1593214980000	27 June 2020	06:43:00	Off
25586,10	1593215040000	27 June 2020	06:44:00	Off
25600,80	1593215100000	27 June 2020	06:45:00	Off
25734,73	1593215160000	27 June 2020	06:46:00	Off
26252,51	1593215220000	27 June 2020	06:47:00	Off
25755,94	1593215280000	27 June 2020	06:48:00	Off
26626,59	1593215340000	27 June 2020	06:49:00	Off
26742,83	1593215400000	27 June 2020	06:50:00	Off
26533,48	1593215460000	27 June 2020	06:51:00	Off
27069,12	1593215520000	27 June 2020	06:52:00	Off
27327,96	1593215580000	27 June 2020	06:53:00	Off
27343,86	1593215640000	27 June 2020	06:54:00	Off
27677,60	1593215700000	27 June 2020	06:55:00	Off
27867,00	1593215760000	27 June 2020	06:56:00	Off
28350,73	1593215820000	27 June 2020	06:57:00	Off
28747,46	1593215880000	27 June 2020	06:58:00	Off
29163,28	1593215940000	27 June 2020	06:59:00	Off
29163,28	1593216000000	27 June 2020	07:00:00	Off
29163,28	1593216060000	27 June 2020	07:01:00	Off
28856,96	1593216120000	27 June 2020	07:02:00	Off
27020,53	1593216180000	27 June 2020	07:03:00	Off
27142,30	1593216240000	27 June 2020	07:04:00	Off
27260,54	1593216300000	27 June 2020	07:05:00	Off
27260,54	1593216360000	27 June 2020	07:06:00	Off
27260,54	1593216420000	27 June 2020	07:07:00	Off



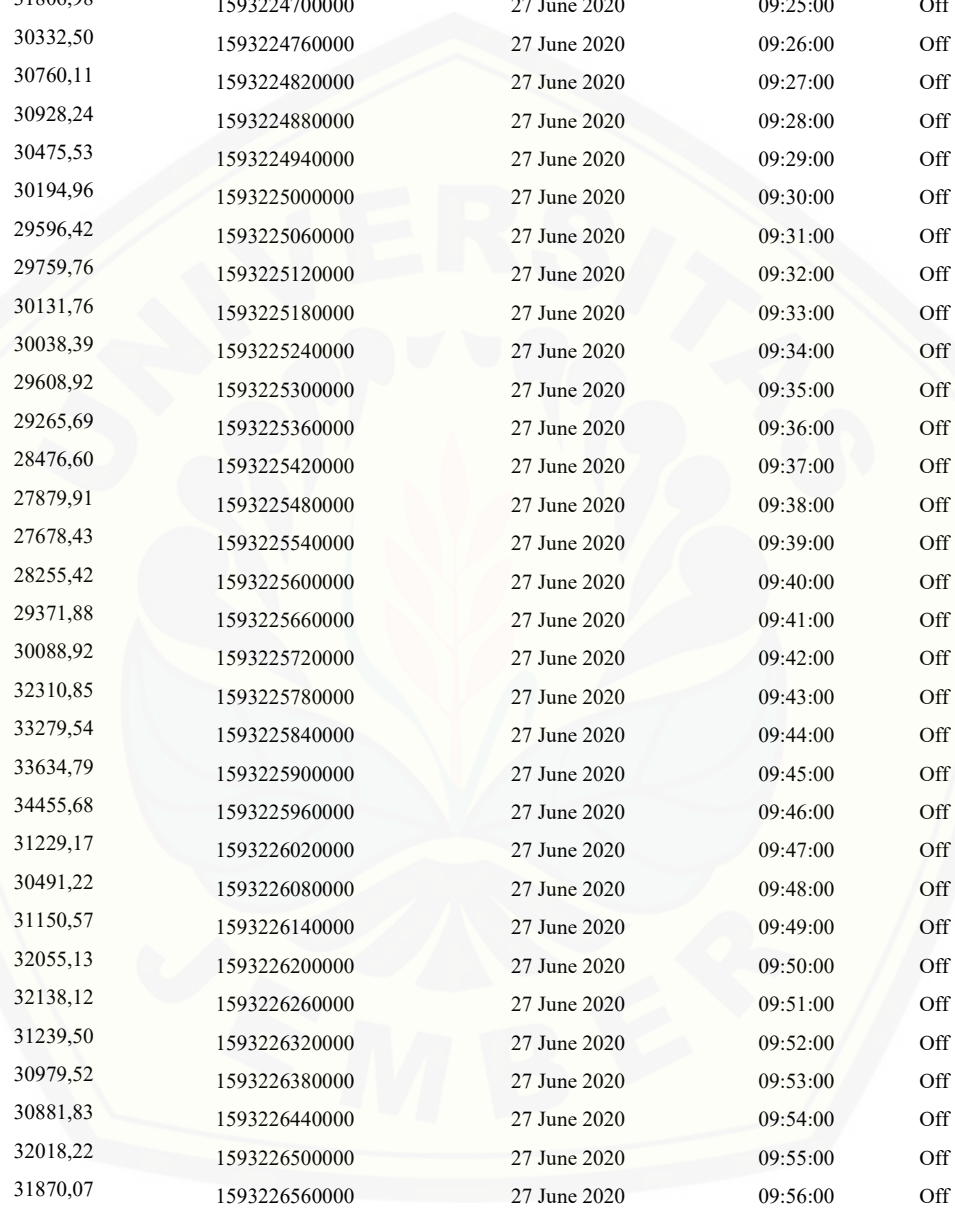
27334,22	1593216480000	27 June 2020	07:08:00	Off
27512,32	1593216540000	27 June 2020	07:09:00	Off
27617,24	1593216600000	27 June 2020	07:10:00	Off
27649,75	1593216660000	27 June 2020	07:11:00	Off
27630,94	1593216720000	27 June 2020	07:12:00	Off
27461,08	1593216780000	27 June 2020	07:13:00	Off
27585,50	1593216840000	27 June 2020	07:14:00	Off
27628,93	1593216900000	27 June 2020	07:15:00	Off
27845,49	1593216960000	27 June 2020	07:16:00	Off
27928,09	1593217020000	27 June 2020	07:17:00	Off
28415,40	1593217080000	27 June 2020	07:18:00	Off
28528,72	1593217140000	27 June 2020	07:19:00	Off
29053,41	1593217200000	27 June 2020	07:20:00	Off
29232,82	1593217260000	27 June 2020	07:21:00	Off
29682,60	1593217320000	27 June 2020	07:22:00	Off
29471,95	1593217380000	27 June 2020	07:23:00	Off
29713,95	1593217440000	27 June 2020	07:24:00	Off
29795,08	1593217500000	27 June 2020	07:25:00	Off
29809,55	1593217560000	27 June 2020	07:26:00	Off
30018,44	1593217620000	27 June 2020	07:27:00	Off
30184,94	1593217680000	27 June 2020	07:28:00	Off
30061,09	1593217740000	27 June 2020	07:29:00	Off
30424,58	1593217800000	27 June 2020	07:30:00	Off
30451,51	1593217860000	27 June 2020	07:31:00	Off
30583,89	1593217920000	27 June 2020	07:32:00	Off
33903,14	1593217980000	27 June 2020	07:33:00	Off
33406,38	1593218040000	27 June 2020	07:34:00	Off
33795,20	1593218100000	27 June 2020	07:35:00	Off
33678,55	1593218160000	27 June 2020	07:36:00	Off
33348,06	1593218220000	27 June 2020	07:37:00	Off
34096,72	1593218280000	27 June 2020	07:38:00	Off
34249,00	1593218340000	27 June 2020	07:39:00	Off
34364,33	1593218400000	27 June 2020	07:40:00	Off
34532,83	1593218460000	27 June 2020	07:41:00	Off
34763,78	1593218520000	27 June 2020	07:42:00	Off
34663,37	1593218580000	27 June 2020	07:43:00	Off
34562,96	1593218640000	27 June 2020	07:44:00	Off
34553,37	1593218700000	27 June 2020	07:45:00	Off
34532,83	1593218760000	27 June 2020	07:46:00	Off
34532,83	1593218820000	27 June 2020	07:47:00	Off
34532,83	1593218880000	27 June 2020	07:48:00	Off
34374,25	1593218940000	27 June 2020	07:49:00	Off
34047,93	1593219000000	27 June 2020	07:50:00	Off
34086,81	1593219060000	27 June 2020	07:51:00	Off



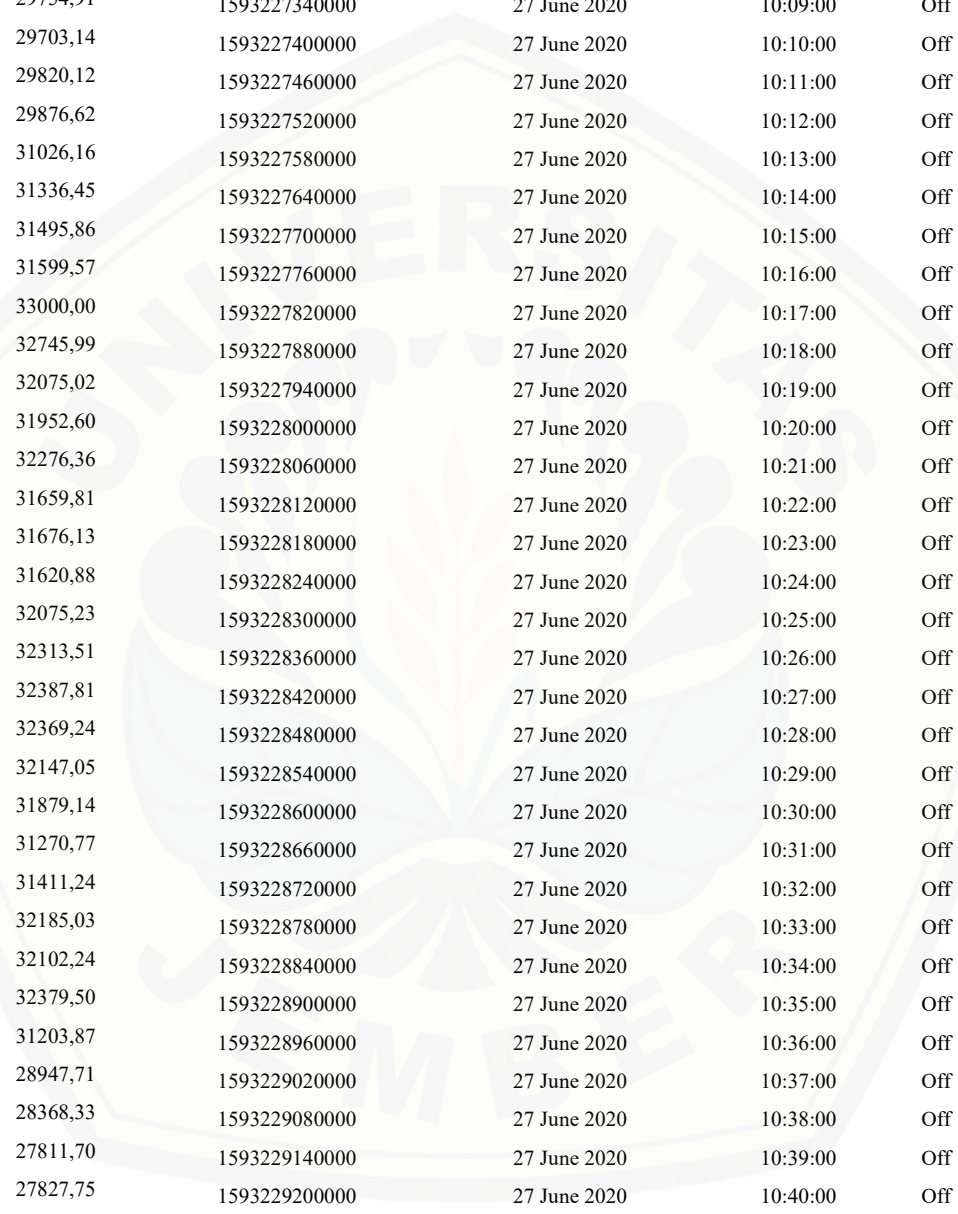
34137,49	1593219120000	27 June 2020	07:52:00	Off
32584,80	1593219180000	27 June 2020	07:53:00	Off
31395,32	1593219240000	27 June 2020	07:54:00	Off
31329,43	1593219300000	27 June 2020	07:55:00	Off
31334,15	1593219360000	27 June 2020	07:56:00	Off
31594,75	1593219420000	27 June 2020	07:57:00	Off
31620,74	1593219480000	27 June 2020	07:58:00	Off
31796,09	1593219540000	27 June 2020	07:59:00	Off
31973,82	1593219600000	27 June 2020	08:00:00	Off
33148,41	1593219660000	27 June 2020	08:01:00	Off
33134,69	1593219720000	27 June 2020	08:02:00	Off
33299,06	1593219780000	27 June 2020	08:03:00	Off
32572,44	1593219840000	27 June 2020	08:04:00	Off
31868,96	1593219900000	27 June 2020	08:05:00	Off
31909,38	1593219960000	27 June 2020	08:06:00	Off
32425,83	1593220020000	27 June 2020	08:07:00	Off
32984,06	1593220080000	27 June 2020	08:08:00	Off
34136,69	1593220140000	27 June 2020	08:09:00	Off
34603,96	1593220200000	27 June 2020	08:10:00	Off
35039,27	1593220260000	27 June 2020	08:11:00	Off
34769,97	1593220320000	27 June 2020	08:12:00	Off
35077,65	1593220380000	27 June 2020	08:13:00	Off
34489,04	1593220440000	27 June 2020	08:14:00	Off
34230,16	1593220500000	27 June 2020	08:15:00	Off
34584,84	1593220560000	27 June 2020	08:16:00	Off
35323,20	1593220620000	27 June 2020	08:17:00	Off
35983,21	1593220680000	27 June 2020	08:18:00	Off
35593,25	1593220740000	27 June 2020	08:19:00	Off
36664,42	1593220800000	27 June 2020	08:20:00	Off
36330,04	1593220860000	27 June 2020	08:21:00	Off
37810,31	1593220920000	27 June 2020	08:22:00	Off
38396,03	1593220980000	27 June 2020	08:23:00	Off
37794,65	1593221040000	27 June 2020	08:24:00	Off
35546,63	1593221100000	27 June 2020	08:25:00	Off
35044,87	1593221160000	27 June 2020	08:26:00	Off
35517,41	1593221220000	27 June 2020	08:27:00	Off
35233,61	1593221280000	27 June 2020	08:28:00	Off
35073,94	1593221340000	27 June 2020	08:29:00	Off
34868,64	1593221400000	27 June 2020	08:30:00	Off
34732,34	1593221460000	27 June 2020	08:31:00	Off
34728,94	1593221520000	27 June 2020	08:32:00	Off
34442,85	1593221580000	27 June 2020	08:33:00	Off
34727,05	1593221640000	27 June 2020	08:34:00	Off
34898,38	1593221700000	27 June 2020	08:35:00	Off



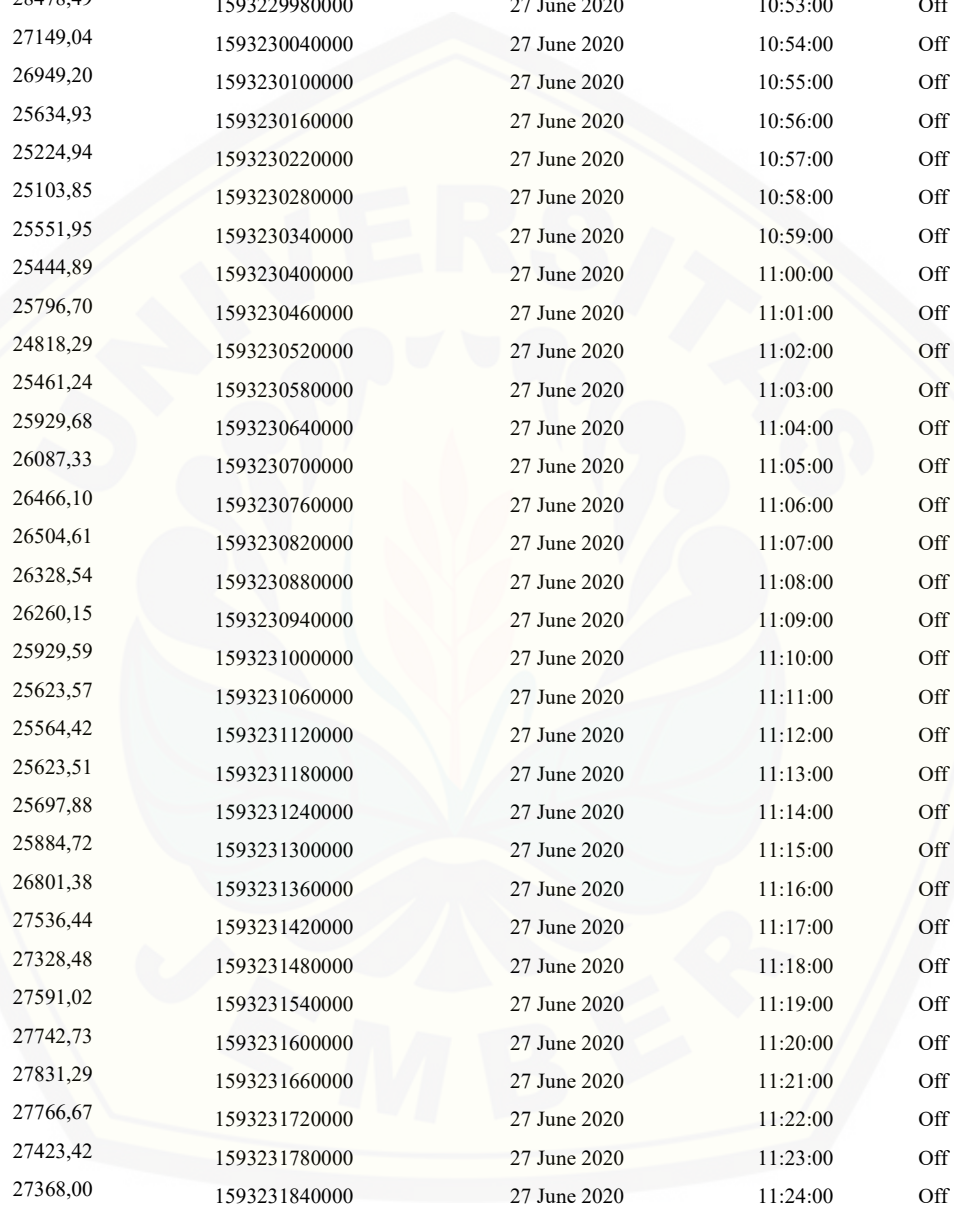
34981,46	1593221760000	27 June 2020	08:36:00	Off
34971,49	1593221820000	27 June 2020	08:37:00	Off
34792,32	1593221880000	27 June 2020	08:38:00	Off
35323,94	1593221940000	27 June 2020	08:39:00	Off
35256,88	1593222000000	27 June 2020	08:40:00	Off
35280,95	1593222060000	27 June 2020	08:41:00	Off
35480,35	1593222120000	27 June 2020	08:42:00	Off
36095,23	1593222180000	27 June 2020	08:43:00	Off
35880,14	1593222240000	27 June 2020	08:44:00	Off
36240,23	1593222300000	27 June 2020	08:45:00	Off
37598,91	1593222360000	27 June 2020	08:46:00	Off
37547,83	1593222420000	27 June 2020	08:47:00	Off
37286,72	1593222480000	27 June 2020	08:48:00	Off
36485,04	1593222540000	27 June 2020	08:49:00	Off
35694,72	1593222600000	27 June 2020	08:50:00	Off
35613,27	1593222660000	27 June 2020	08:51:00	Off
35667,96	1593222720000	27 June 2020	08:52:00	Off
36087,25	1593222780000	27 June 2020	08:53:00	Off
35765,27	1593222840000	27 June 2020	08:54:00	Off
36881,89	1593222900000	27 June 2020	08:55:00	Off
38018,81	1593222960000	27 June 2020	08:56:00	Off
38166,89	1593223020000	27 June 2020	08:57:00	Off
38080,07	1593223080000	27 June 2020	08:58:00	Off
37766,58	1593223140000	27 June 2020	08:59:00	Off
37677,81	1593223200000	27 June 2020	09:00:00	Off
37131,41	1593223260000	27 June 2020	09:01:00	Off
36932,00	1593223320000	27 June 2020	09:02:00	Off
37001,41	1593223380000	27 June 2020	09:03:00	Off
37055,85	1593223440000	27 June 2020	09:04:00	Off
37272,93	1593223500000	27 June 2020	09:05:00	Off
37274,26	1593223560000	27 June 2020	09:06:00	Off
36918,45	1593223620000	27 June 2020	09:07:00	Off
37171,19	1593223680000	27 June 2020	09:08:00	Off
37528,43	1593223740000	27 June 2020	09:09:00	Off
37346,26	1593223800000	27 June 2020	09:10:00	Off
37521,88	1593223860000	27 June 2020	09:11:00	Off
37668,75	1593223920000	27 June 2020	09:12:00	Off
30549,26	1593223980000	27 June 2020	09:13:00	Off
30218,79	1593224040000	27 June 2020	09:14:00	Off
30096,83	1593224100000	27 June 2020	09:15:00	Off
29845,56	1593224160000	27 June 2020	09:16:00	Off
29820,01	1593224220000	27 June 2020	09:17:00	Off
29699,51	1593224280000	27 June 2020	09:18:00	Off
29975,77	1593224340000	27 June 2020	09:19:00	Off



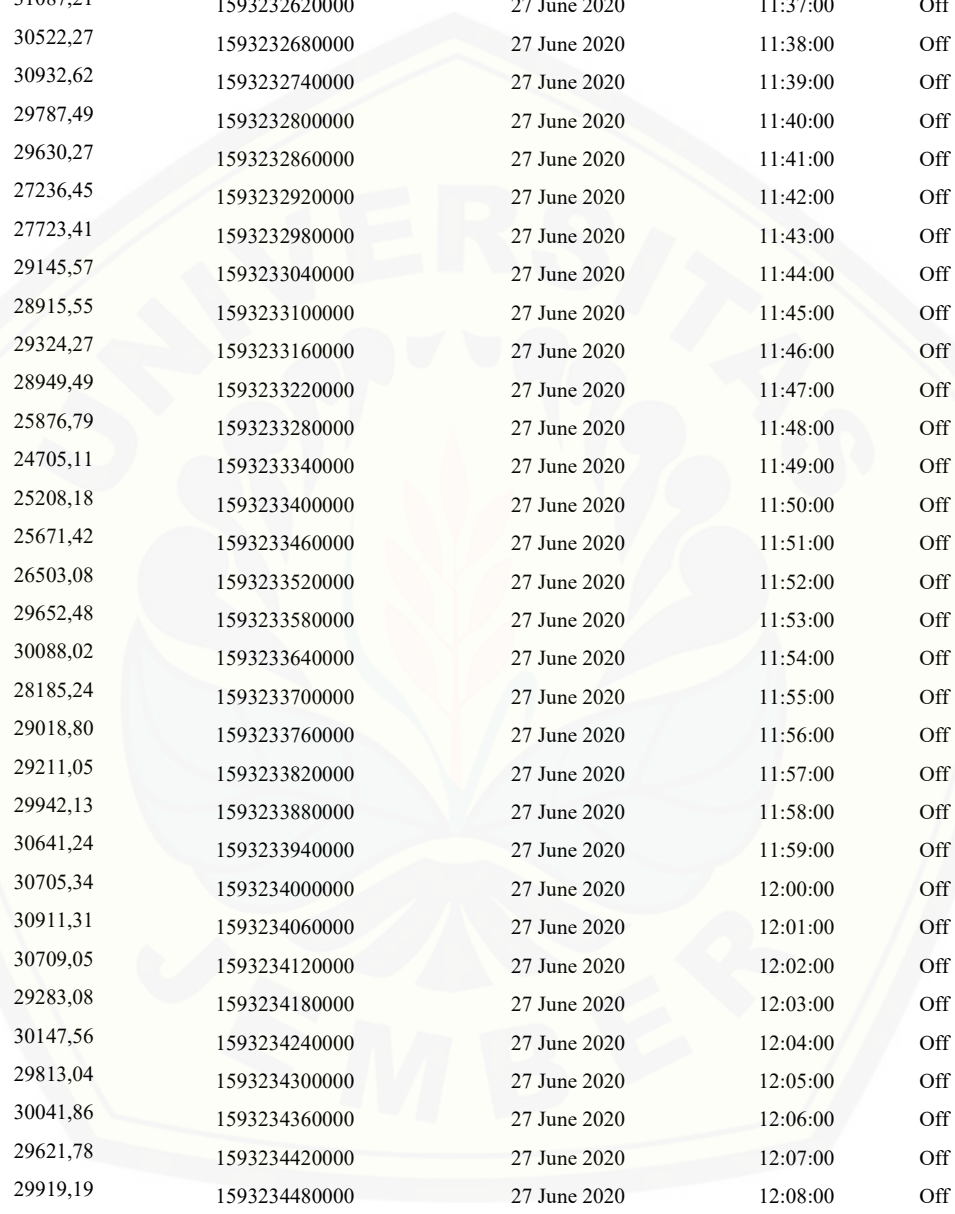
31142,51	1593224400000	27 June 2020	09:20:00	Off
31423,86	1593224460000	27 June 2020	09:21:00	Off
34252,09	1593224520000	27 June 2020	09:22:00	Off
35076,37	1593224580000	27 June 2020	09:23:00	Off
34003,77	1593224640000	27 June 2020	09:24:00	Off
31806,98	1593224700000	27 June 2020	09:25:00	Off
30332,50	1593224760000	27 June 2020	09:26:00	Off
30760,11	1593224820000	27 June 2020	09:27:00	Off
30928,24	1593224880000	27 June 2020	09:28:00	Off
30475,53	1593224940000	27 June 2020	09:29:00	Off
30194,96	1593225000000	27 June 2020	09:30:00	Off
29596,42	1593225060000	27 June 2020	09:31:00	Off
29759,76	1593225120000	27 June 2020	09:32:00	Off
30131,76	1593225180000	27 June 2020	09:33:00	Off
30038,39	1593225240000	27 June 2020	09:34:00	Off
29608,92	1593225300000	27 June 2020	09:35:00	Off
29265,69	1593225360000	27 June 2020	09:36:00	Off
28476,60	1593225420000	27 June 2020	09:37:00	Off
27879,91	1593225480000	27 June 2020	09:38:00	Off
27678,43	1593225540000	27 June 2020	09:39:00	Off
28255,42	1593225600000	27 June 2020	09:40:00	Off
29371,88	1593225660000	27 June 2020	09:41:00	Off
30088,92	1593225720000	27 June 2020	09:42:00	Off
32310,85	1593225780000	27 June 2020	09:43:00	Off
33279,54	1593225840000	27 June 2020	09:44:00	Off
33634,79	1593225900000	27 June 2020	09:45:00	Off
34455,68	1593225960000	27 June 2020	09:46:00	Off
31229,17	1593226020000	27 June 2020	09:47:00	Off
30491,22	1593226080000	27 June 2020	09:48:00	Off
31150,57	1593226140000	27 June 2020	09:49:00	Off
32055,13	1593226200000	27 June 2020	09:50:00	Off
32138,12	1593226260000	27 June 2020	09:51:00	Off
31239,50	1593226320000	27 June 2020	09:52:00	Off
30979,52	1593226380000	27 June 2020	09:53:00	Off
30881,83	1593226440000	27 June 2020	09:54:00	Off
32018,22	1593226500000	27 June 2020	09:55:00	Off
31870,07	1593226560000	27 June 2020	09:56:00	Off
32271,43	1593226620000	27 June 2020	09:57:00	Off
34809,76	1593226680000	27 June 2020	09:58:00	Off
35035,81	1593226740000	27 June 2020	09:59:00	Off
34017,68	1593226800000	27 June 2020	10:00:00	Off
33143,48	1593226860000	27 June 2020	10:01:00	Off
30501,42	1593226920000	27 June 2020	10:02:00	Off
31125,20	1593226980000	27 June 2020	10:03:00	Off



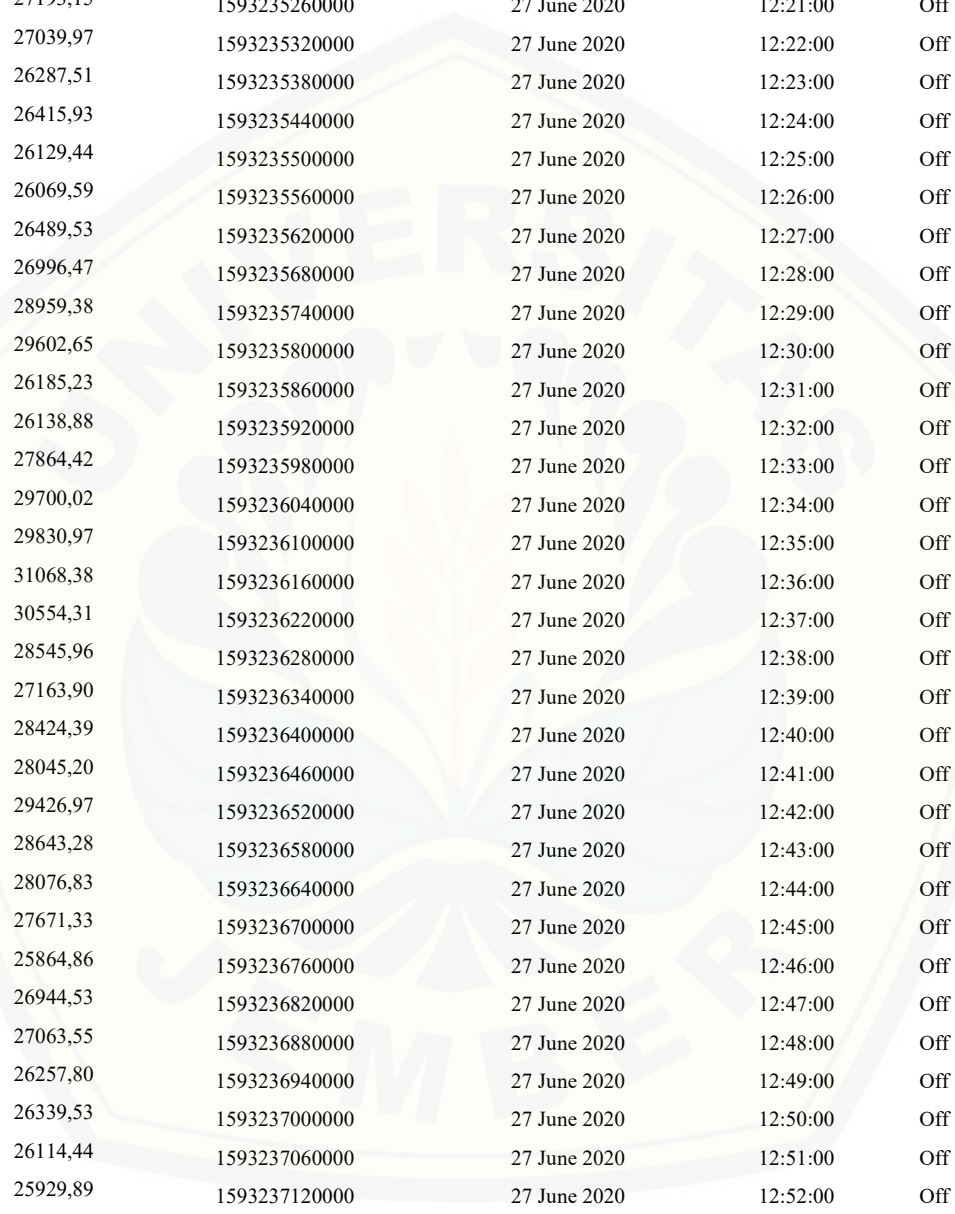
30787,92	1593227040000	27 June 2020	10:04:00	Off
30097,28	1593227100000	27 June 2020	10:05:00	Off
30196,28	1593227160000	27 June 2020	10:06:00	Off
30377,85	1593227220000	27 June 2020	10:07:00	Off
30484,35	1593227280000	27 June 2020	10:08:00	Off
29754,91	1593227340000	27 June 2020	10:09:00	Off
29703,14	1593227400000	27 June 2020	10:10:00	Off
29820,12	1593227460000	27 June 2020	10:11:00	Off
29876,62	1593227520000	27 June 2020	10:12:00	Off
31026,16	1593227580000	27 June 2020	10:13:00	Off
31336,45	1593227640000	27 June 2020	10:14:00	Off
31495,86	1593227700000	27 June 2020	10:15:00	Off
31599,57	1593227760000	27 June 2020	10:16:00	Off
33000,00	1593227820000	27 June 2020	10:17:00	Off
32745,99	1593227880000	27 June 2020	10:18:00	Off
32075,02	1593227940000	27 June 2020	10:19:00	Off
31952,60	1593228000000	27 June 2020	10:20:00	Off
32276,36	1593228060000	27 June 2020	10:21:00	Off
31659,81	1593228120000	27 June 2020	10:22:00	Off
31676,13	1593228180000	27 June 2020	10:23:00	Off
31620,88	1593228240000	27 June 2020	10:24:00	Off
32075,23	1593228300000	27 June 2020	10:25:00	Off
32313,51	1593228360000	27 June 2020	10:26:00	Off
32387,81	1593228420000	27 June 2020	10:27:00	Off
32369,24	1593228480000	27 June 2020	10:28:00	Off
32147,05	1593228540000	27 June 2020	10:29:00	Off
31879,14	1593228600000	27 June 2020	10:30:00	Off
31270,77	1593228660000	27 June 2020	10:31:00	Off
31411,24	1593228720000	27 June 2020	10:32:00	Off
32185,03	1593228780000	27 June 2020	10:33:00	Off
32102,24	1593228840000	27 June 2020	10:34:00	Off
32379,50	1593228900000	27 June 2020	10:35:00	Off
31203,87	1593228960000	27 June 2020	10:36:00	Off
28947,71	1593229020000	27 June 2020	10:37:00	Off
28368,33	1593229080000	27 June 2020	10:38:00	Off
27811,70	1593229140000	27 June 2020	10:39:00	Off
27827,75	1593229200000	27 June 2020	10:40:00	Off
30415,57	1593229260000	27 June 2020	10:41:00	Off
31888,31	1593229320000	27 June 2020	10:42:00	Off
31787,10	1593229380000	27 June 2020	10:43:00	Off
28519,44	1593229440000	27 June 2020	10:44:00	Off
26936,79	1593229500000	27 June 2020	10:45:00	Off
26611,57	1593229560000	27 June 2020	10:46:00	Off
26527,44	1593229620000	27 June 2020	10:47:00	Off



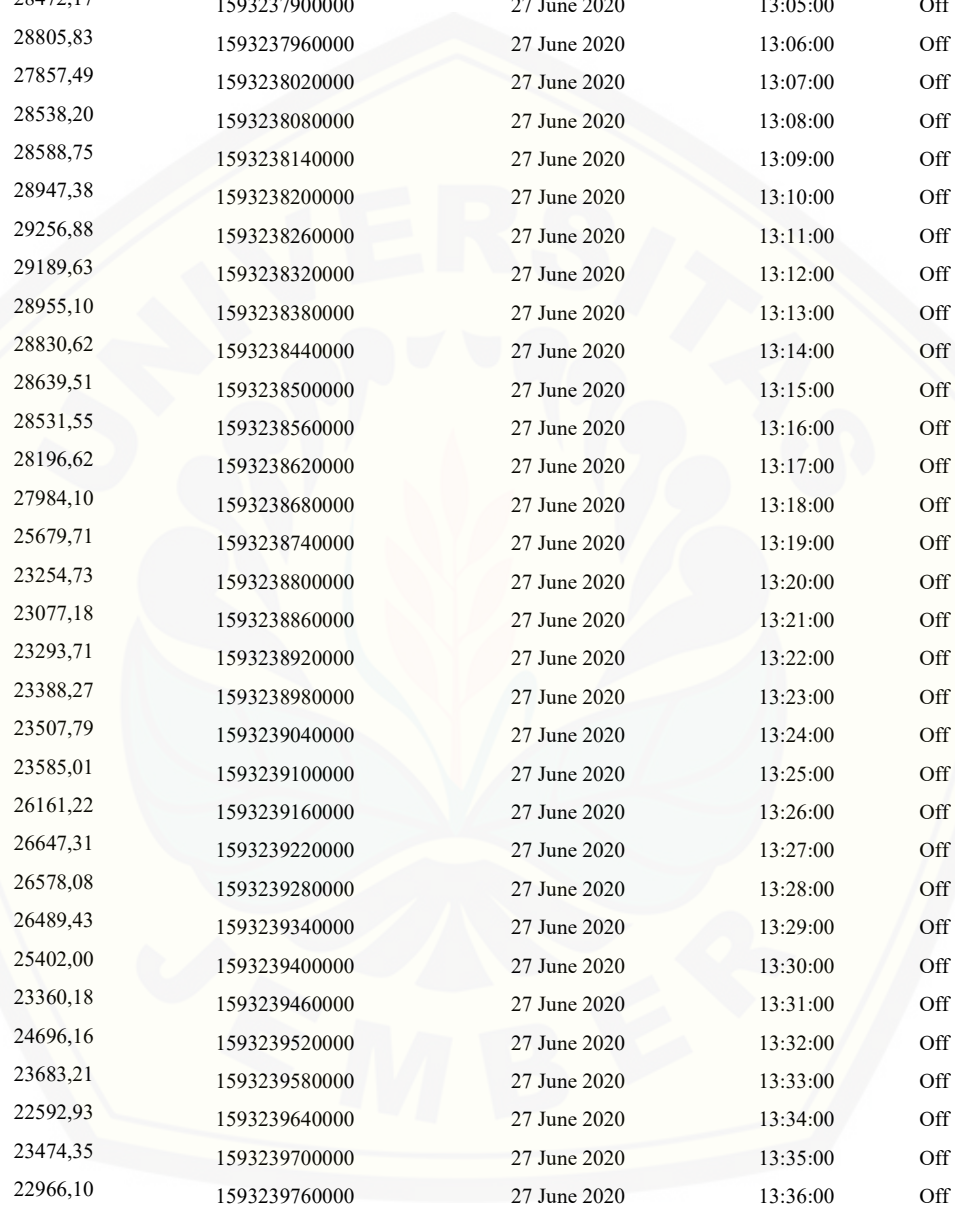
26969,17	1593229680000	27 June 2020	10:48:00	Off
28799,31	1593229740000	27 June 2020	10:49:00	Off
31339,86	1593229800000	27 June 2020	10:50:00	Off
31269,10	1593229860000	27 June 2020	10:51:00	Off
31482,18	1593229920000	27 June 2020	10:52:00	Off
28478,49	1593229980000	27 June 2020	10:53:00	Off
27149,04	1593230040000	27 June 2020	10:54:00	Off
26949,20	1593230100000	27 June 2020	10:55:00	Off
25634,93	1593230160000	27 June 2020	10:56:00	Off
25224,94	1593230220000	27 June 2020	10:57:00	Off
25103,85	1593230280000	27 June 2020	10:58:00	Off
25551,95	1593230340000	27 June 2020	10:59:00	Off
25444,89	1593230400000	27 June 2020	11:00:00	Off
25796,70	1593230460000	27 June 2020	11:01:00	Off
24818,29	1593230520000	27 June 2020	11:02:00	Off
25461,24	1593230580000	27 June 2020	11:03:00	Off
25929,68	1593230640000	27 June 2020	11:04:00	Off
26087,33	1593230700000	27 June 2020	11:05:00	Off
26466,10	1593230760000	27 June 2020	11:06:00	Off
26504,61	1593230820000	27 June 2020	11:07:00	Off
26328,54	1593230880000	27 June 2020	11:08:00	Off
26260,15	1593230940000	27 June 2020	11:09:00	Off
25929,59	1593231000000	27 June 2020	11:10:00	Off
25623,57	1593231060000	27 June 2020	11:11:00	Off
25564,42	1593231120000	27 June 2020	11:12:00	Off
25623,51	1593231180000	27 June 2020	11:13:00	Off
25697,88	1593231240000	27 June 2020	11:14:00	Off
25884,72	1593231300000	27 June 2020	11:15:00	Off
26801,38	1593231360000	27 June 2020	11:16:00	Off
27536,44	1593231420000	27 June 2020	11:17:00	Off
27328,48	1593231480000	27 June 2020	11:18:00	Off
27591,02	1593231540000	27 June 2020	11:19:00	Off
27742,73	1593231600000	27 June 2020	11:20:00	Off
27831,29	1593231660000	27 June 2020	11:21:00	Off
27766,67	1593231720000	27 June 2020	11:22:00	Off
27423,42	1593231780000	27 June 2020	11:23:00	Off
27368,00	1593231840000	27 June 2020	11:24:00	Off
27183,56	1593231900000	27 June 2020	11:25:00	Off
26983,24	1593231960000	27 June 2020	11:26:00	Off
26588,98	1593232020000	27 June 2020	11:27:00	Off
25967,51	1593232080000	27 June 2020	11:28:00	Off
25016,51	1593232140000	27 June 2020	11:29:00	Off
25017,16	1593232200000	27 June 2020	11:30:00	Off
27971,01	1593232260000	27 June 2020	11:31:00	Off



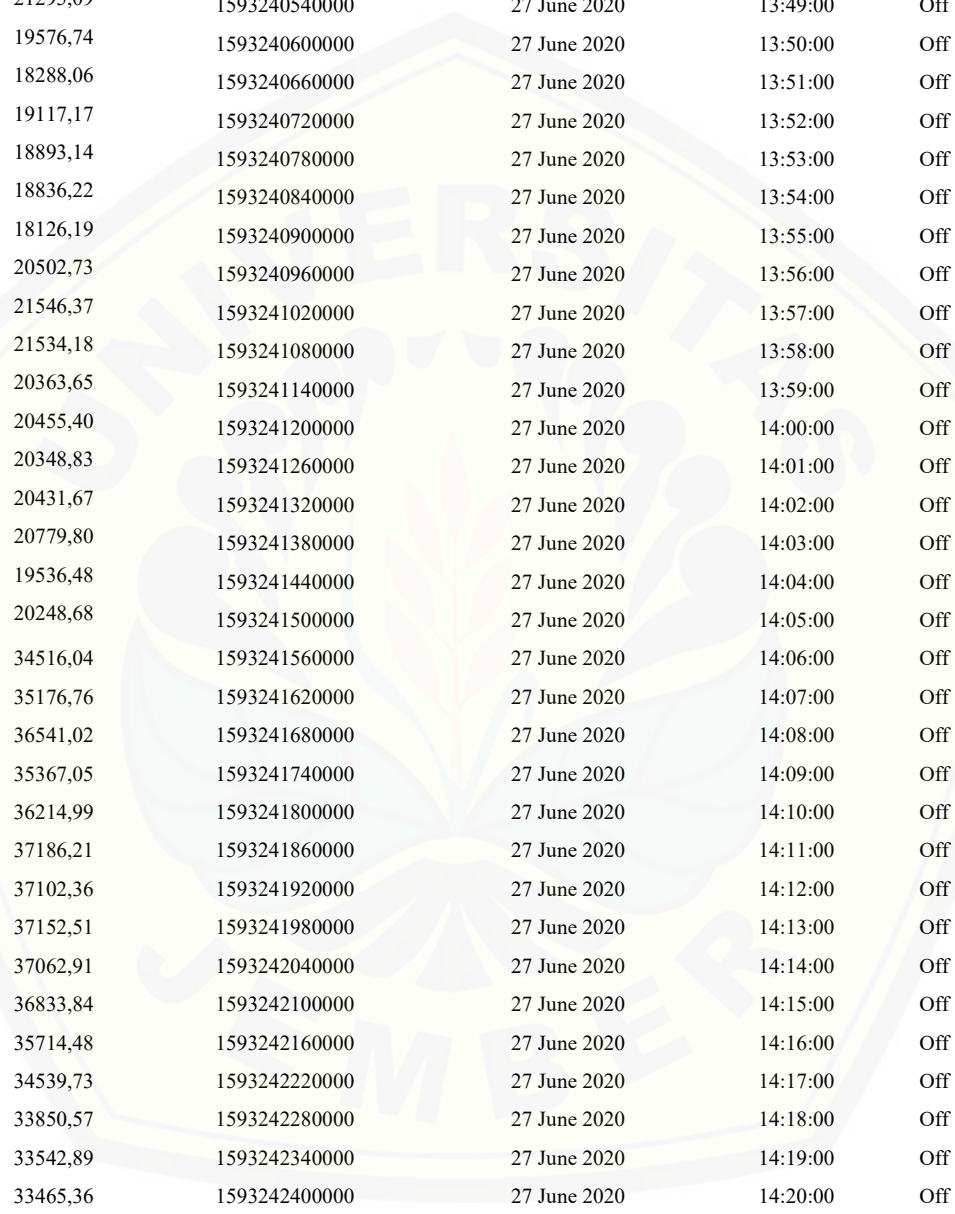
29939,98	1593232320000	27 June 2020	11:32:00	Off
28100,26	1593232380000	27 June 2020	11:33:00	Off
29804,24	1593232440000	27 June 2020	11:34:00	Off
30610,40	1593232500000	27 June 2020	11:35:00	Off
30139,13	1593232560000	27 June 2020	11:36:00	Off
31087,21	1593232620000	27 June 2020	11:37:00	Off
30522,27	1593232680000	27 June 2020	11:38:00	Off
30932,62	1593232740000	27 June 2020	11:39:00	Off
29787,49	1593232800000	27 June 2020	11:40:00	Off
29630,27	1593232860000	27 June 2020	11:41:00	Off
27236,45	1593232920000	27 June 2020	11:42:00	Off
27723,41	1593232980000	27 June 2020	11:43:00	Off
29145,57	1593233040000	27 June 2020	11:44:00	Off
28915,55	1593233100000	27 June 2020	11:45:00	Off
29324,27	1593233160000	27 June 2020	11:46:00	Off
28949,49	1593233220000	27 June 2020	11:47:00	Off
25876,79	1593233280000	27 June 2020	11:48:00	Off
24705,11	1593233340000	27 June 2020	11:49:00	Off
25208,18	1593233400000	27 June 2020	11:50:00	Off
25671,42	1593233460000	27 June 2020	11:51:00	Off
26503,08	1593233520000	27 June 2020	11:52:00	Off
29652,48	1593233580000	27 June 2020	11:53:00	Off
30088,02	1593233640000	27 June 2020	11:54:00	Off
28185,24	1593233700000	27 June 2020	11:55:00	Off
29018,80	1593233760000	27 June 2020	11:56:00	Off
29211,05	1593233820000	27 June 2020	11:57:00	Off
29942,13	1593233880000	27 June 2020	11:58:00	Off
30641,24	1593233940000	27 June 2020	11:59:00	Off
30705,34	1593234000000	27 June 2020	12:00:00	Off
30911,31	1593234060000	27 June 2020	12:01:00	Off
30709,05	1593234120000	27 June 2020	12:02:00	Off
29283,08	1593234180000	27 June 2020	12:03:00	Off
30147,56	1593234240000	27 June 2020	12:04:00	Off
29813,04	1593234300000	27 June 2020	12:05:00	Off
30041,86	1593234360000	27 June 2020	12:06:00	Off
29621,78	1593234420000	27 June 2020	12:07:00	Off
29919,19	1593234480000	27 June 2020	12:08:00	Off
28518,66	1593234540000	27 June 2020	12:09:00	Off
29450,45	1593234600000	27 June 2020	12:10:00	Off
29180,86	1593234660000	27 June 2020	12:11:00	Off
28416,22	1593234720000	27 June 2020	12:12:00	Off
30411,75	1593234780000	27 June 2020	12:13:00	Off
30282,13	1593234840000	27 June 2020	12:14:00	Off
30128,97	1593234900000	27 June 2020	12:15:00	Off



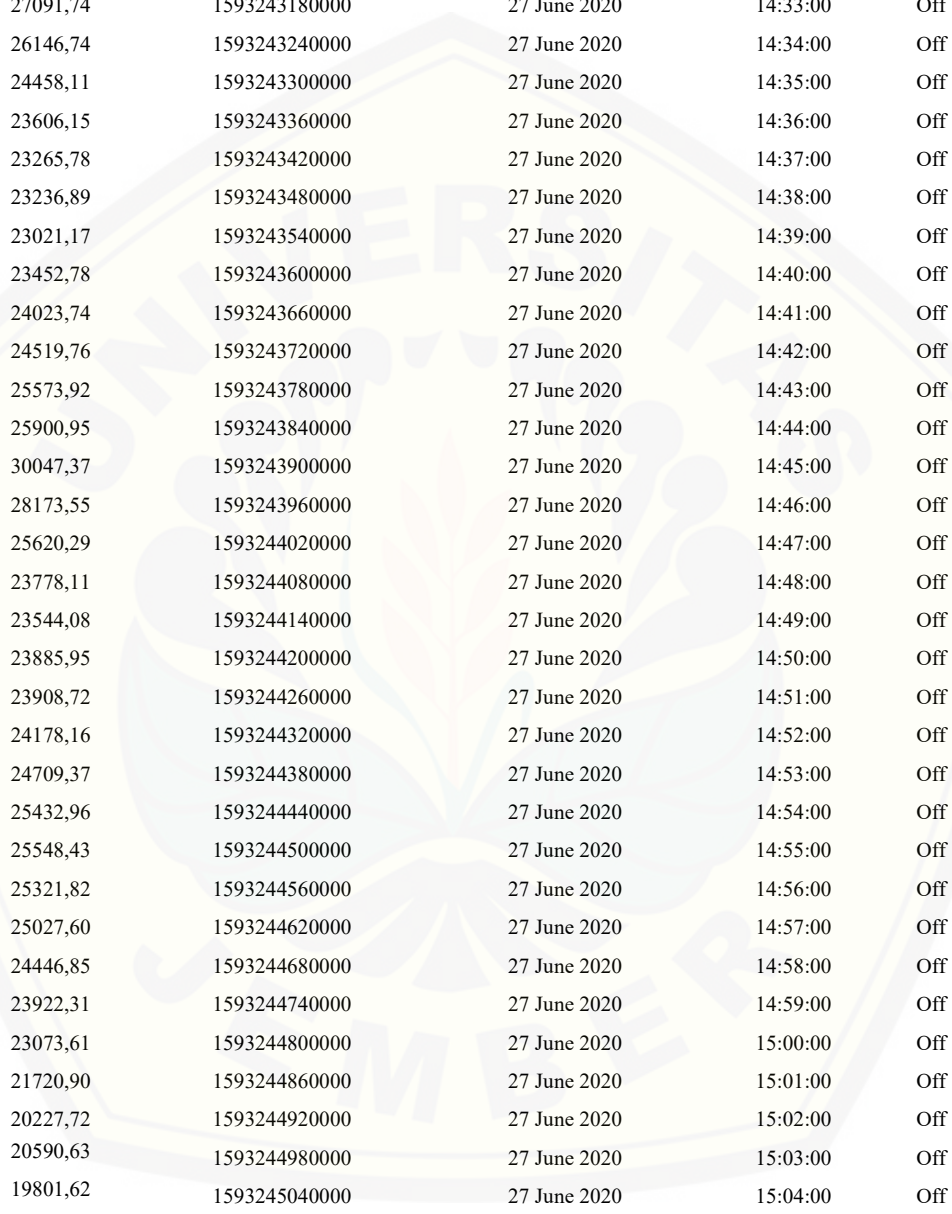
29829,70	1593234960000	27 June 2020	12:16:00	Off
28879,23	1593235020000	27 June 2020	12:17:00	Off
26651,42	1593235080000	27 June 2020	12:18:00	Off
27479,87	1593235140000	27 June 2020	12:19:00	Off
27041,40	1593235200000	27 June 2020	12:20:00	Off
27193,15	1593235260000	27 June 2020	12:21:00	Off
27039,97	1593235320000	27 June 2020	12:22:00	Off
26287,51	1593235380000	27 June 2020	12:23:00	Off
26415,93	1593235440000	27 June 2020	12:24:00	Off
26129,44	1593235500000	27 June 2020	12:25:00	Off
26069,59	1593235560000	27 June 2020	12:26:00	Off
26489,53	1593235620000	27 June 2020	12:27:00	Off
26996,47	1593235680000	27 June 2020	12:28:00	Off
28959,38	1593235740000	27 June 2020	12:29:00	Off
29602,65	1593235800000	27 June 2020	12:30:00	Off
26185,23	1593235860000	27 June 2020	12:31:00	Off
26138,88	1593235920000	27 June 2020	12:32:00	Off
27864,42	1593235980000	27 June 2020	12:33:00	Off
29700,02	1593236040000	27 June 2020	12:34:00	Off
29830,97	1593236100000	27 June 2020	12:35:00	Off
31068,38	1593236160000	27 June 2020	12:36:00	Off
30554,31	1593236220000	27 June 2020	12:37:00	Off
28545,96	1593236280000	27 June 2020	12:38:00	Off
27163,90	1593236340000	27 June 2020	12:39:00	Off
28424,39	1593236400000	27 June 2020	12:40:00	Off
28045,20	1593236460000	27 June 2020	12:41:00	Off
29426,97	1593236520000	27 June 2020	12:42:00	Off
28643,28	1593236580000	27 June 2020	12:43:00	Off
28076,83	1593236640000	27 June 2020	12:44:00	Off
27671,33	1593236700000	27 June 2020	12:45:00	Off
25864,86	1593236760000	27 June 2020	12:46:00	Off
26944,53	1593236820000	27 June 2020	12:47:00	Off
27063,55	1593236880000	27 June 2020	12:48:00	Off
26257,80	1593236940000	27 June 2020	12:49:00	Off
26339,53	1593237000000	27 June 2020	12:50:00	Off
26114,44	1593237060000	27 June 2020	12:51:00	Off
25929,89	1593237120000	27 June 2020	12:52:00	Off
26244,60	1593237180000	27 June 2020	12:53:00	Off
26462,77	1593237240000	27 June 2020	12:54:00	Off
29317,52	1593237300000	27 June 2020	12:55:00	Off
28259,81	1593237360000	27 June 2020	12:56:00	Off
26188,09	1593237420000	27 June 2020	12:57:00	Off
28554,41	1593237480000	27 June 2020	12:58:00	Off
29545,43	1593237540000	27 June 2020	12:59:00	Off



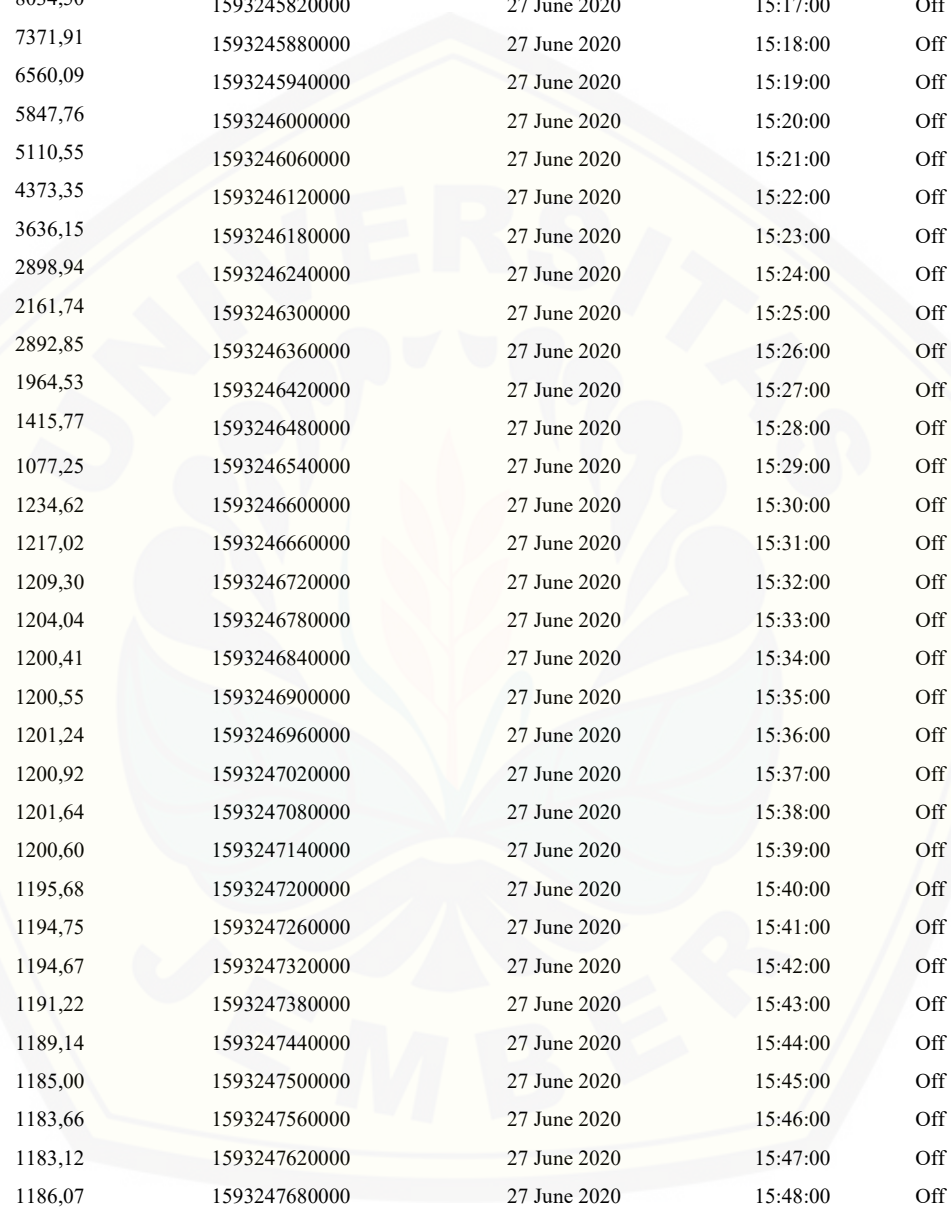
29191,05	1593237600000	27 June 2020	13:00:00	Off
29042,25	1593237660000	27 June 2020	13:01:00	Off
28458,05	1593237720000	27 June 2020	13:02:00	Off
28325,89	1593237780000	27 June 2020	13:03:00	Off
28746,51	1593237840000	27 June 2020	13:04:00	Off
28472,17	1593237900000	27 June 2020	13:05:00	Off
28805,83	1593237960000	27 June 2020	13:06:00	Off
27857,49	1593238020000	27 June 2020	13:07:00	Off
28538,20	1593238080000	27 June 2020	13:08:00	Off
28588,75	1593238140000	27 June 2020	13:09:00	Off
28947,38	1593238200000	27 June 2020	13:10:00	Off
29256,88	1593238260000	27 June 2020	13:11:00	Off
29189,63	1593238320000	27 June 2020	13:12:00	Off
28955,10	1593238380000	27 June 2020	13:13:00	Off
28830,62	1593238440000	27 June 2020	13:14:00	Off
28639,51	1593238500000	27 June 2020	13:15:00	Off
28531,55	1593238560000	27 June 2020	13:16:00	Off
28196,62	1593238620000	27 June 2020	13:17:00	Off
27984,10	1593238680000	27 June 2020	13:18:00	Off
25679,71	1593238740000	27 June 2020	13:19:00	Off
23254,73	1593238800000	27 June 2020	13:20:00	Off
23077,18	1593238860000	27 June 2020	13:21:00	Off
23293,71	1593238920000	27 June 2020	13:22:00	Off
23388,27	1593238980000	27 June 2020	13:23:00	Off
23507,79	1593239040000	27 June 2020	13:24:00	Off
23585,01	1593239100000	27 June 2020	13:25:00	Off
26161,22	1593239160000	27 June 2020	13:26:00	Off
26647,31	1593239220000	27 June 2020	13:27:00	Off
26578,08	1593239280000	27 June 2020	13:28:00	Off
26489,43	1593239340000	27 June 2020	13:29:00	Off
25402,00	1593239400000	27 June 2020	13:30:00	Off
23360,18	1593239460000	27 June 2020	13:31:00	Off
24696,16	1593239520000	27 June 2020	13:32:00	Off
23683,21	1593239580000	27 June 2020	13:33:00	Off
22592,93	1593239640000	27 June 2020	13:34:00	Off
23474,35	1593239700000	27 June 2020	13:35:00	Off
22966,10	1593239760000	27 June 2020	13:36:00	Off
24505,44	1593239820000	27 June 2020	13:37:00	Off
24140,52	1593239880000	27 June 2020	13:38:00	Off
24631,98	1593239940000	27 June 2020	13:39:00	Off
23815,79	1593240000000	27 June 2020	13:40:00	Off
23811,32	1593240060000	27 June 2020	13:41:00	Off
24032,35	1593240120000	27 June 2020	13:42:00	Off
23646,00	1593240180000	27 June 2020	13:43:00	Off



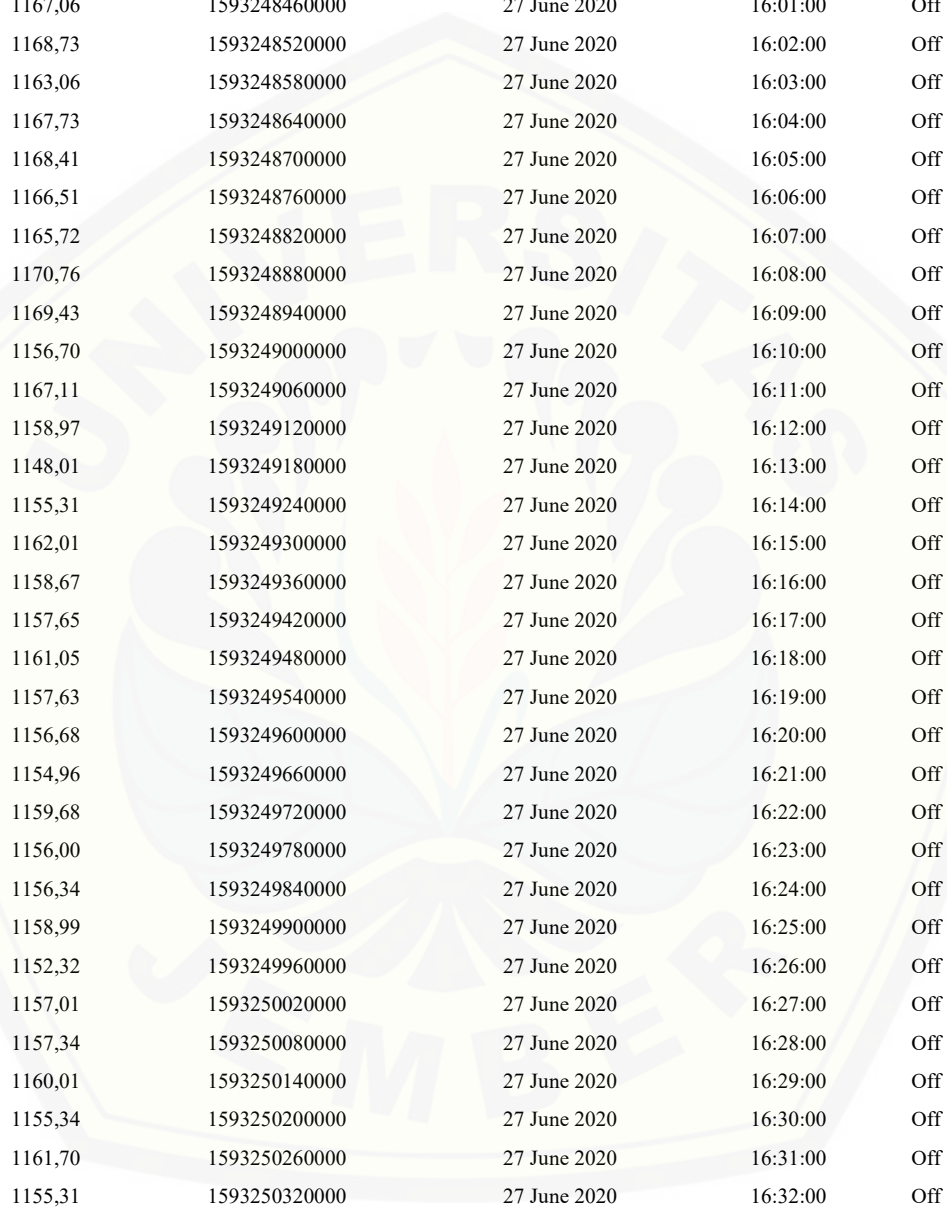
22623,32	1593240240000	27 June 2020	13:44:00	Off
20357,75	1593240300000	27 June 2020	13:45:00	Off
21522,29	1593240360000	27 June 2020	13:46:00	Off
23246,65	1593240420000	27 June 2020	13:47:00	Off
23216,24	1593240480000	27 June 2020	13:48:00	Off
21295,09	1593240540000	27 June 2020	13:49:00	Off
19576,74	1593240600000	27 June 2020	13:50:00	Off
18288,06	1593240660000	27 June 2020	13:51:00	Off
19117,17	1593240720000	27 June 2020	13:52:00	Off
18893,14	1593240780000	27 June 2020	13:53:00	Off
18836,22	1593240840000	27 June 2020	13:54:00	Off
18126,19	1593240900000	27 June 2020	13:55:00	Off
20502,73	1593240960000	27 June 2020	13:56:00	Off
21546,37	1593241020000	27 June 2020	13:57:00	Off
21534,18	1593241080000	27 June 2020	13:58:00	Off
20363,65	1593241140000	27 June 2020	13:59:00	Off
20455,40	1593241200000	27 June 2020	14:00:00	Off
20348,83	1593241260000	27 June 2020	14:01:00	Off
20431,67	1593241320000	27 June 2020	14:02:00	Off
20779,80	1593241380000	27 June 2020	14:03:00	Off
19536,48	1593241440000	27 June 2020	14:04:00	Off
20248,68	1593241500000	27 June 2020	14:05:00	Off
34516,04	1593241560000	27 June 2020	14:06:00	Off
35176,76	1593241620000	27 June 2020	14:07:00	Off
36541,02	1593241680000	27 June 2020	14:08:00	Off
35367,05	1593241740000	27 June 2020	14:09:00	Off
36214,99	1593241800000	27 June 2020	14:10:00	Off
37186,21	1593241860000	27 June 2020	14:11:00	Off
37102,36	1593241920000	27 June 2020	14:12:00	Off
37152,51	1593241980000	27 June 2020	14:13:00	Off
37062,91	1593242040000	27 June 2020	14:14:00	Off
36833,84	1593242100000	27 June 2020	14:15:00	Off
35714,48	1593242160000	27 June 2020	14:16:00	Off
34539,73	1593242220000	27 June 2020	14:17:00	Off
33850,57	1593242280000	27 June 2020	14:18:00	Off
33542,89	1593242340000	27 June 2020	14:19:00	Off
33465,36	1593242400000	27 June 2020	14:20:00	Off
33761,61	1593242460000	27 June 2020	14:21:00	Off
33648,57	1593242520000	27 June 2020	14:22:00	Off
33323,67	1593242580000	27 June 2020	14:23:00	Off
33113,11	1593242640000	27 June 2020	14:24:00	Off
33304,39	1593242700000	27 June 2020	14:25:00	Off
32890,06	1593242760000	27 June 2020	14:26:00	Off
32711,54	1593242820000	27 June 2020	14:27:00	Off



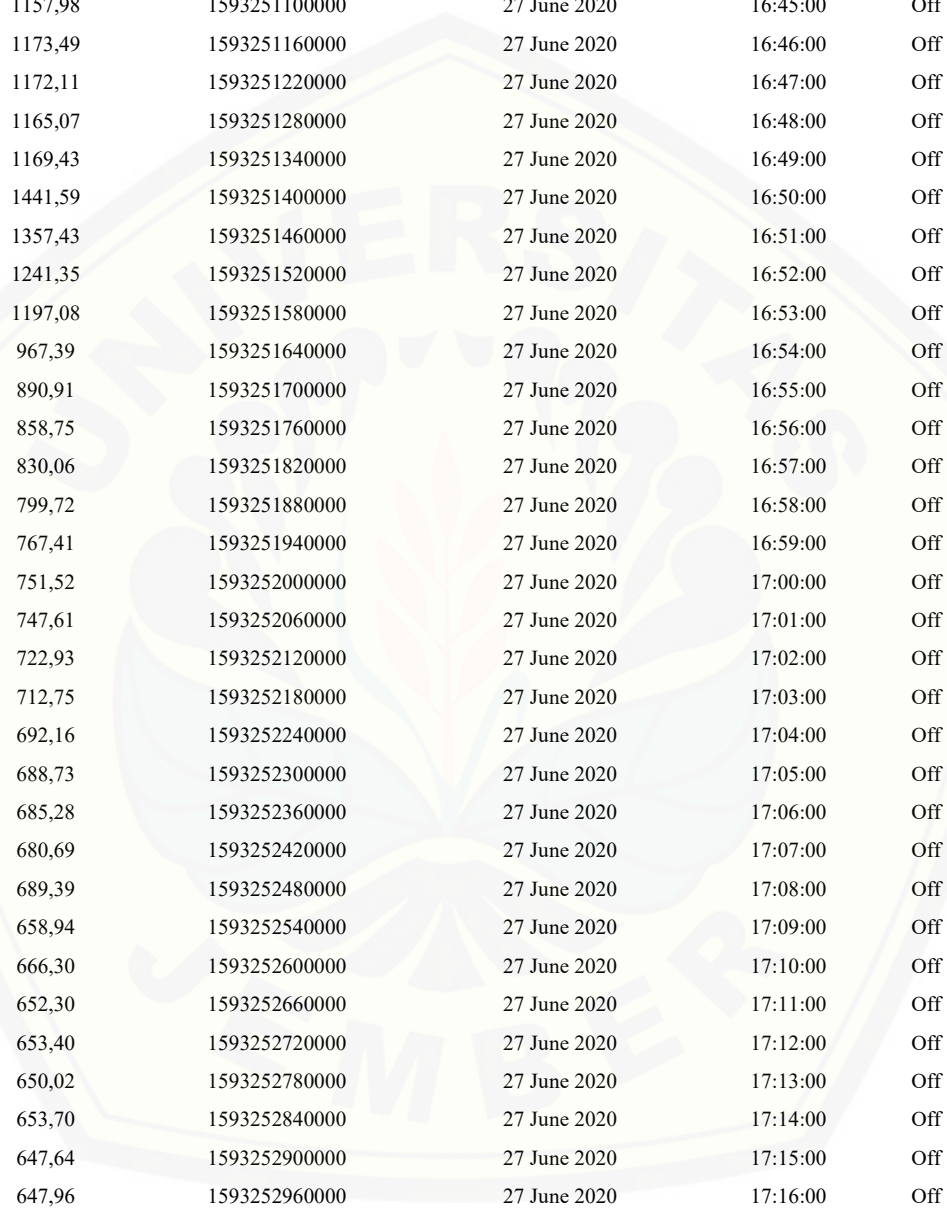
32831,22	1593242880000	27 June 2020	14:28:00	Off
32912,41	1593242940000	27 June 2020	14:29:00	Off
32963,86	1593243000000	27 June 2020	14:30:00	Off
31557,67	1593243060000	27 June 2020	14:31:00	Off
29294,17	1593243120000	27 June 2020	14:32:00	Off
27091,74	1593243180000	27 June 2020	14:33:00	Off
26146,74	1593243240000	27 June 2020	14:34:00	Off
24458,11	1593243300000	27 June 2020	14:35:00	Off
23606,15	1593243360000	27 June 2020	14:36:00	Off
23265,78	1593243420000	27 June 2020	14:37:00	Off
23236,89	1593243480000	27 June 2020	14:38:00	Off
23021,17	1593243540000	27 June 2020	14:39:00	Off
23452,78	1593243600000	27 June 2020	14:40:00	Off
24023,74	1593243660000	27 June 2020	14:41:00	Off
24519,76	1593243720000	27 June 2020	14:42:00	Off
25573,92	1593243780000	27 June 2020	14:43:00	Off
25900,95	1593243840000	27 June 2020	14:44:00	Off
30047,37	1593243900000	27 June 2020	14:45:00	Off
28173,55	1593243960000	27 June 2020	14:46:00	Off
25620,29	1593244020000	27 June 2020	14:47:00	Off
23778,11	1593244080000	27 June 2020	14:48:00	Off
23544,08	1593244140000	27 June 2020	14:49:00	Off
23885,95	1593244200000	27 June 2020	14:50:00	Off
23908,72	1593244260000	27 June 2020	14:51:00	Off
24178,16	1593244320000	27 June 2020	14:52:00	Off
24709,37	1593244380000	27 June 2020	14:53:00	Off
25432,96	1593244440000	27 June 2020	14:54:00	Off
25548,43	1593244500000	27 June 2020	14:55:00	Off
25321,82	1593244560000	27 June 2020	14:56:00	Off
25027,60	1593244620000	27 June 2020	14:57:00	Off
24446,85	1593244680000	27 June 2020	14:58:00	Off
23922,31	1593244740000	27 June 2020	14:59:00	Off
23073,61	1593244800000	27 June 2020	15:00:00	Off
21720,90	1593244860000	27 June 2020	15:01:00	Off
20227,72	1593244920000	27 June 2020	15:02:00	Off
20590,63	1593244980000	27 June 2020	15:03:00	Off
19801,62	1593245040000	27 June 2020	15:04:00	Off
18434,52	1593245100000	27 June 2020	15:05:00	Off
17118,08	1593245160000	27 June 2020	15:06:00	Off
16248,31	1593245220000	27 June 2020	15:07:00	Off
15579,07	1593245280000	27 June 2020	15:08:00	Off
14846,44	1593245340000	27 June 2020	15:09:00	Off
14091,86	1593245400000	27 June 2020	15:10:00	Off
13350,44	1593245460000	27 June 2020	15:11:00	Off



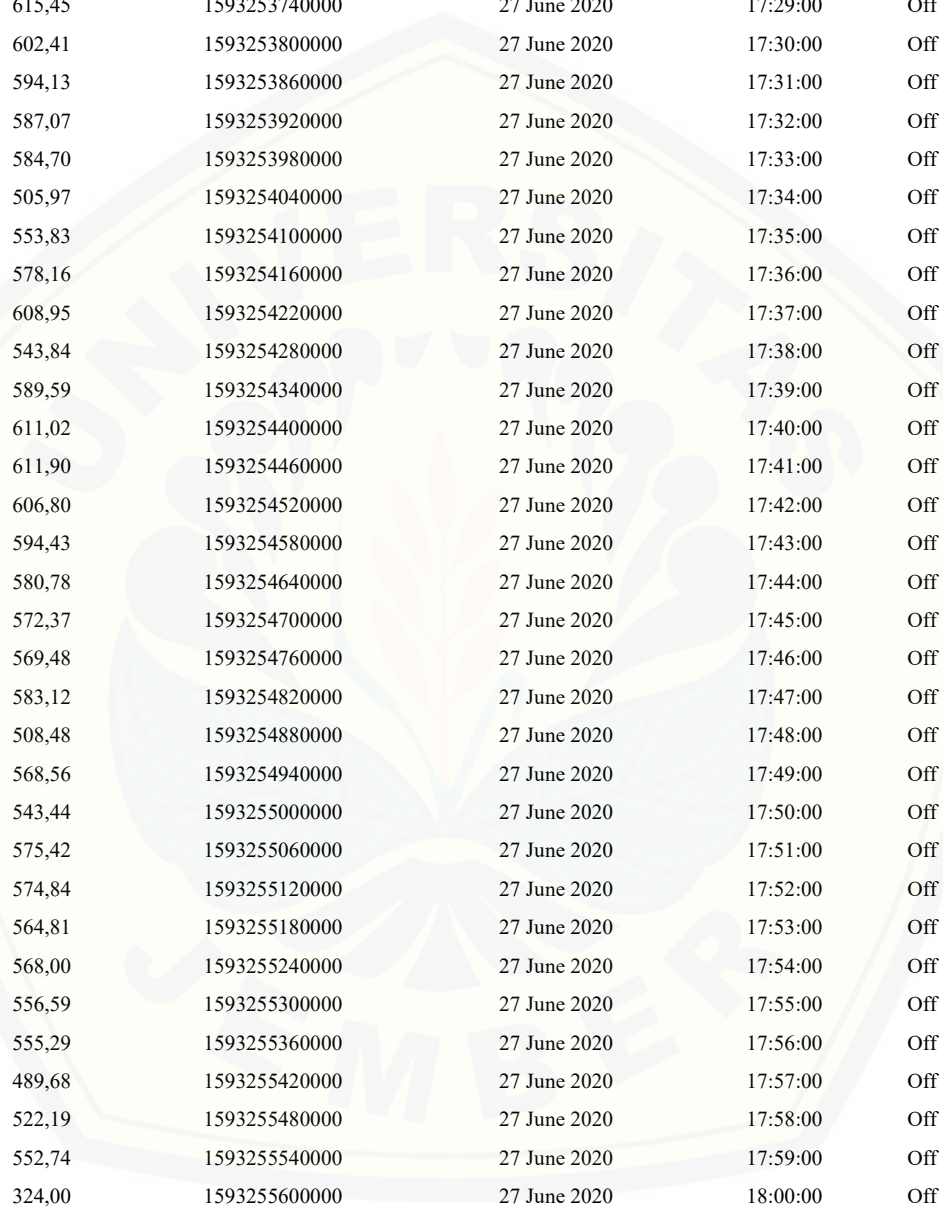
12517,73	1593245520000	27 June 2020	15:12:00	Off
11732,99	1593245580000	27 June 2020	15:13:00	Off
10529,58	1593245640000	27 June 2020	15:14:00	Off
9731,59	1593245700000	27 June 2020	15:15:00	Off
8877,15	1593245760000	27 June 2020	15:16:00	Off
8034,50	1593245820000	27 June 2020	15:17:00	Off
7371,91	1593245880000	27 June 2020	15:18:00	Off
6560,09	1593245940000	27 June 2020	15:19:00	Off
5847,76	1593246000000	27 June 2020	15:20:00	Off
5110,55	1593246060000	27 June 2020	15:21:00	Off
4373,35	1593246120000	27 June 2020	15:22:00	Off
3636,15	1593246180000	27 June 2020	15:23:00	Off
2898,94	1593246240000	27 June 2020	15:24:00	Off
2161,74	1593246300000	27 June 2020	15:25:00	Off
2892,85	1593246360000	27 June 2020	15:26:00	Off
1964,53	1593246420000	27 June 2020	15:27:00	Off
1415,77	1593246480000	27 June 2020	15:28:00	Off
1077,25	1593246540000	27 June 2020	15:29:00	Off
1234,62	1593246600000	27 June 2020	15:30:00	Off
1217,02	1593246660000	27 June 2020	15:31:00	Off
1209,30	1593246720000	27 June 2020	15:32:00	Off
1204,04	1593246780000	27 June 2020	15:33:00	Off
1200,41	1593246840000	27 June 2020	15:34:00	Off
1200,55	1593246900000	27 June 2020	15:35:00	Off
1201,24	1593246960000	27 June 2020	15:36:00	Off
1200,92	1593247020000	27 June 2020	15:37:00	Off
1201,64	1593247080000	27 June 2020	15:38:00	Off
1200,60	1593247140000	27 June 2020	15:39:00	Off
1195,68	1593247200000	27 June 2020	15:40:00	Off
1194,75	1593247260000	27 June 2020	15:41:00	Off
1194,67	1593247320000	27 June 2020	15:42:00	Off
1191,22	1593247380000	27 June 2020	15:43:00	Off
1189,14	1593247440000	27 June 2020	15:44:00	Off
1185,00	1593247500000	27 June 2020	15:45:00	Off
1183,66	1593247560000	27 June 2020	15:46:00	Off
1183,12	1593247620000	27 June 2020	15:47:00	Off
1186,07	1593247680000	27 June 2020	15:48:00	Off
1181,30	1593247740000	27 June 2020	15:49:00	Off
1176,50	1593247800000	27 June 2020	15:50:00	Off
1172,78	1593247860000	27 June 2020	15:51:00	Off
1174,15	1593247920000	27 June 2020	15:52:00	Off
1173,39	1593247980000	27 June 2020	15:53:00	Off
1173,81	1593248040000	27 June 2020	15:54:00	Off
1175,49	1593248100000	27 June 2020	15:55:00	Off



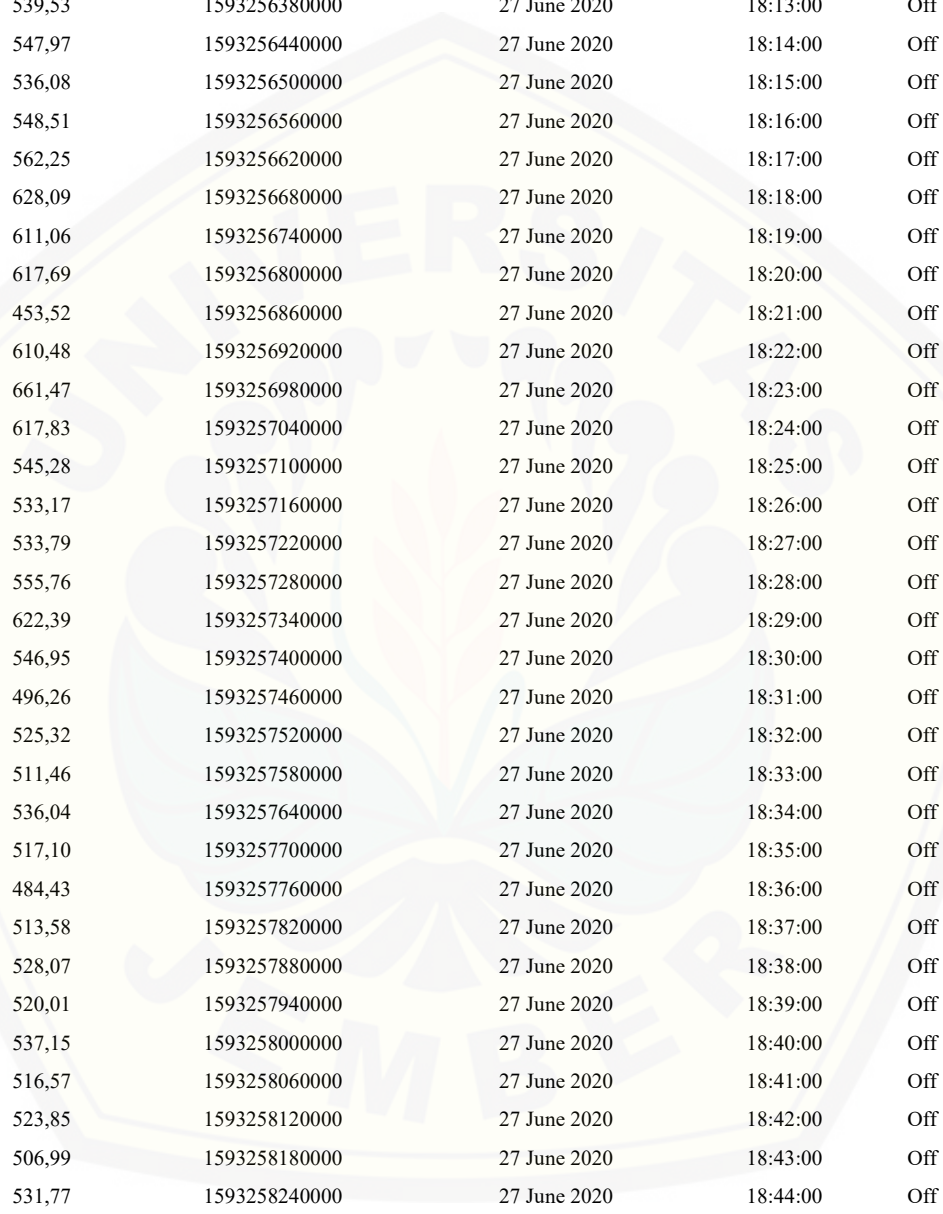
1169,41	1593248160000	27 June 2020	15:56:00	Off
1170,08	1593248220000	27 June 2020	15:57:00	Off
1169,41	1593248280000	27 June 2020	15:58:00	Off
1174,11	1593248340000	27 June 2020	15:59:00	Off
1163,01	1593248400000	27 June 2020	16:00:00	Off
1167,06	1593248460000	27 June 2020	16:01:00	Off
1168,73	1593248520000	27 June 2020	16:02:00	Off
1163,06	1593248580000	27 June 2020	16:03:00	Off
1167,73	1593248640000	27 June 2020	16:04:00	Off
1168,41	1593248700000	27 June 2020	16:05:00	Off
1166,51	1593248760000	27 June 2020	16:06:00	Off
1165,72	1593248820000	27 June 2020	16:07:00	Off
1170,76	1593248880000	27 June 2020	16:08:00	Off
1169,43	1593248940000	27 June 2020	16:09:00	Off
1156,70	1593249000000	27 June 2020	16:10:00	Off
1167,11	1593249060000	27 June 2020	16:11:00	Off
1158,97	1593249120000	27 June 2020	16:12:00	Off
1148,01	1593249180000	27 June 2020	16:13:00	Off
1155,31	1593249240000	27 June 2020	16:14:00	Off
1162,01	1593249300000	27 June 2020	16:15:00	Off
1158,67	1593249360000	27 June 2020	16:16:00	Off
1157,65	1593249420000	27 June 2020	16:17:00	Off
1161,05	1593249480000	27 June 2020	16:18:00	Off
1157,63	1593249540000	27 June 2020	16:19:00	Off
1156,68	1593249600000	27 June 2020	16:20:00	Off
1154,96	1593249660000	27 June 2020	16:21:00	Off
1159,68	1593249720000	27 June 2020	16:22:00	Off
1156,00	1593249780000	27 June 2020	16:23:00	Off
1156,34	1593249840000	27 June 2020	16:24:00	Off
1158,99	1593249900000	27 June 2020	16:25:00	Off
1152,32	1593249960000	27 June 2020	16:26:00	Off
1157,01	1593250020000	27 June 2020	16:27:00	Off
1157,34	1593250080000	27 June 2020	16:28:00	Off
1160,01	1593250140000	27 June 2020	16:29:00	Off
1155,34	1593250200000	27 June 2020	16:30:00	Off
1161,70	1593250260000	27 June 2020	16:31:00	Off
1155,31	1593250320000	27 June 2020	16:32:00	Off
1159,33	1593250380000	27 June 2020	16:33:00	Off
1152,28	1593250440000	27 June 2020	16:34:00	Off
1158,01	1593250500000	27 June 2020	16:35:00	Off
1156,67	1593250560000	27 June 2020	16:36:00	Off
1155,00	1593250620000	27 June 2020	16:37:00	Off
1155,22	1593250680000	27 June 2020	16:38:00	Off
1148,30	1593250740000	27 June 2020	16:39:00	Off



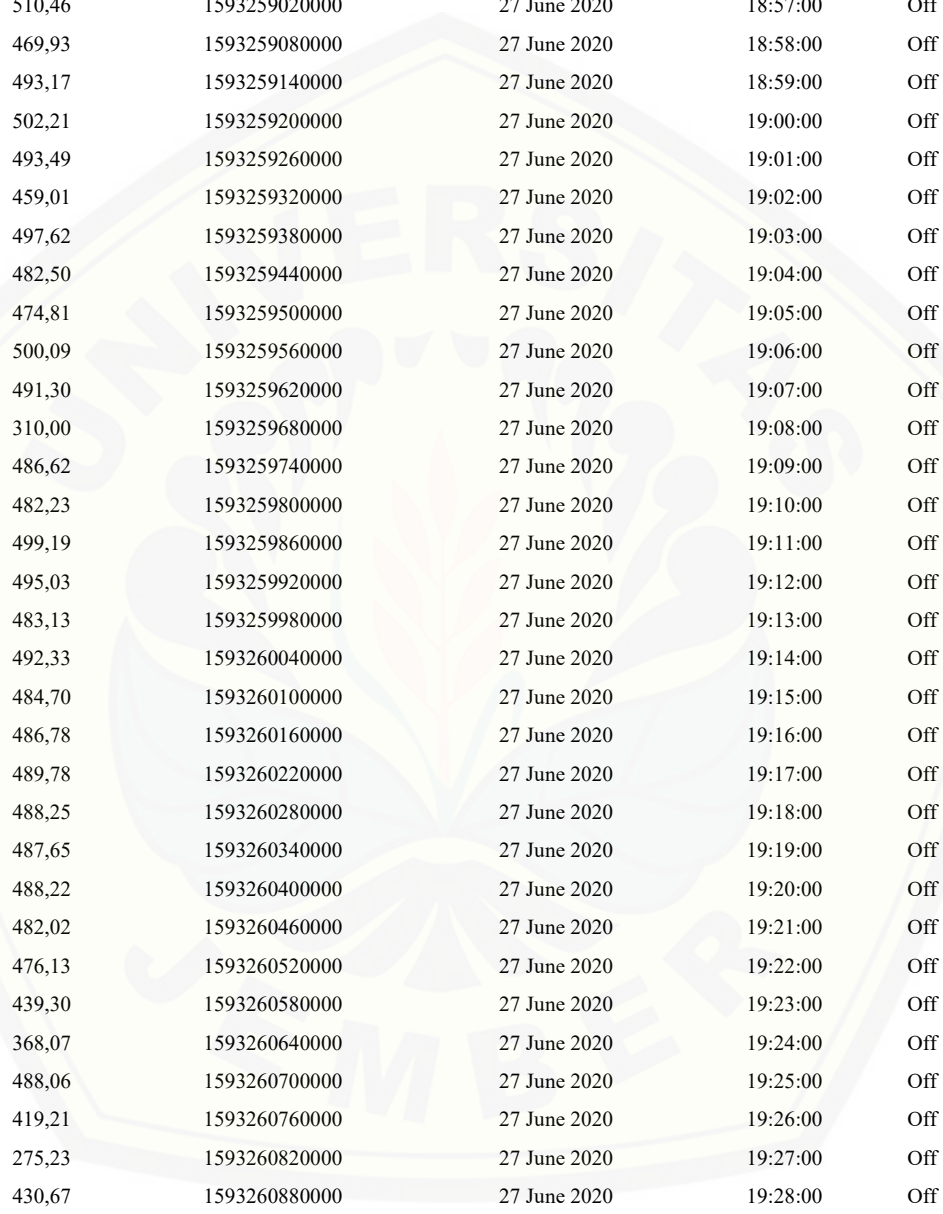
1151,32	1593250800000	27 June 2020	16:40:00	Off
1153,64	1593250860000	27 June 2020	16:41:00	Off
1151,32	1593250920000	27 June 2020	16:42:00	Off
1154,35	1593250980000	27 June 2020	16:43:00	Off
1156,25	1593251040000	27 June 2020	16:44:00	Off
1157,98	1593251100000	27 June 2020	16:45:00	Off
1173,49	1593251160000	27 June 2020	16:46:00	Off
1172,11	1593251220000	27 June 2020	16:47:00	Off
1165,07	1593251280000	27 June 2020	16:48:00	Off
1169,43	1593251340000	27 June 2020	16:49:00	Off
1441,59	1593251400000	27 June 2020	16:50:00	Off
1357,43	1593251460000	27 June 2020	16:51:00	Off
1241,35	1593251520000	27 June 2020	16:52:00	Off
1197,08	1593251580000	27 June 2020	16:53:00	Off
967,39	1593251640000	27 June 2020	16:54:00	Off
890,91	1593251700000	27 June 2020	16:55:00	Off
858,75	1593251760000	27 June 2020	16:56:00	Off
830,06	1593251820000	27 June 2020	16:57:00	Off
799,72	1593251880000	27 June 2020	16:58:00	Off
767,41	1593251940000	27 June 2020	16:59:00	Off
751,52	1593252000000	27 June 2020	17:00:00	Off
747,61	1593252060000	27 June 2020	17:01:00	Off
722,93	1593252120000	27 June 2020	17:02:00	Off
712,75	1593252180000	27 June 2020	17:03:00	Off
692,16	1593252240000	27 June 2020	17:04:00	Off
688,73	1593252300000	27 June 2020	17:05:00	Off
685,28	1593252360000	27 June 2020	17:06:00	Off
680,69	1593252420000	27 June 2020	17:07:00	Off
689,39	1593252480000	27 June 2020	17:08:00	Off
658,94	1593252540000	27 June 2020	17:09:00	Off
666,30	1593252600000	27 June 2020	17:10:00	Off
652,30	1593252660000	27 June 2020	17:11:00	Off
653,40	1593252720000	27 June 2020	17:12:00	Off
650,02	1593252780000	27 June 2020	17:13:00	Off
653,70	1593252840000	27 June 2020	17:14:00	Off
647,64	1593252900000	27 June 2020	17:15:00	Off
647,96	1593252960000	27 June 2020	17:16:00	Off
640,66	1593253020000	27 June 2020	17:17:00	Off
648,06	1593253080000	27 June 2020	17:18:00	Off
639,08	1593253140000	27 June 2020	17:19:00	Off
627,64	1593253200000	27 June 2020	17:20:00	Off
628,01	1593253260000	27 June 2020	17:21:00	Off
626,50	1593253320000	27 June 2020	17:22:00	Off
625,12	1593253380000	27 June 2020	17:23:00	Off



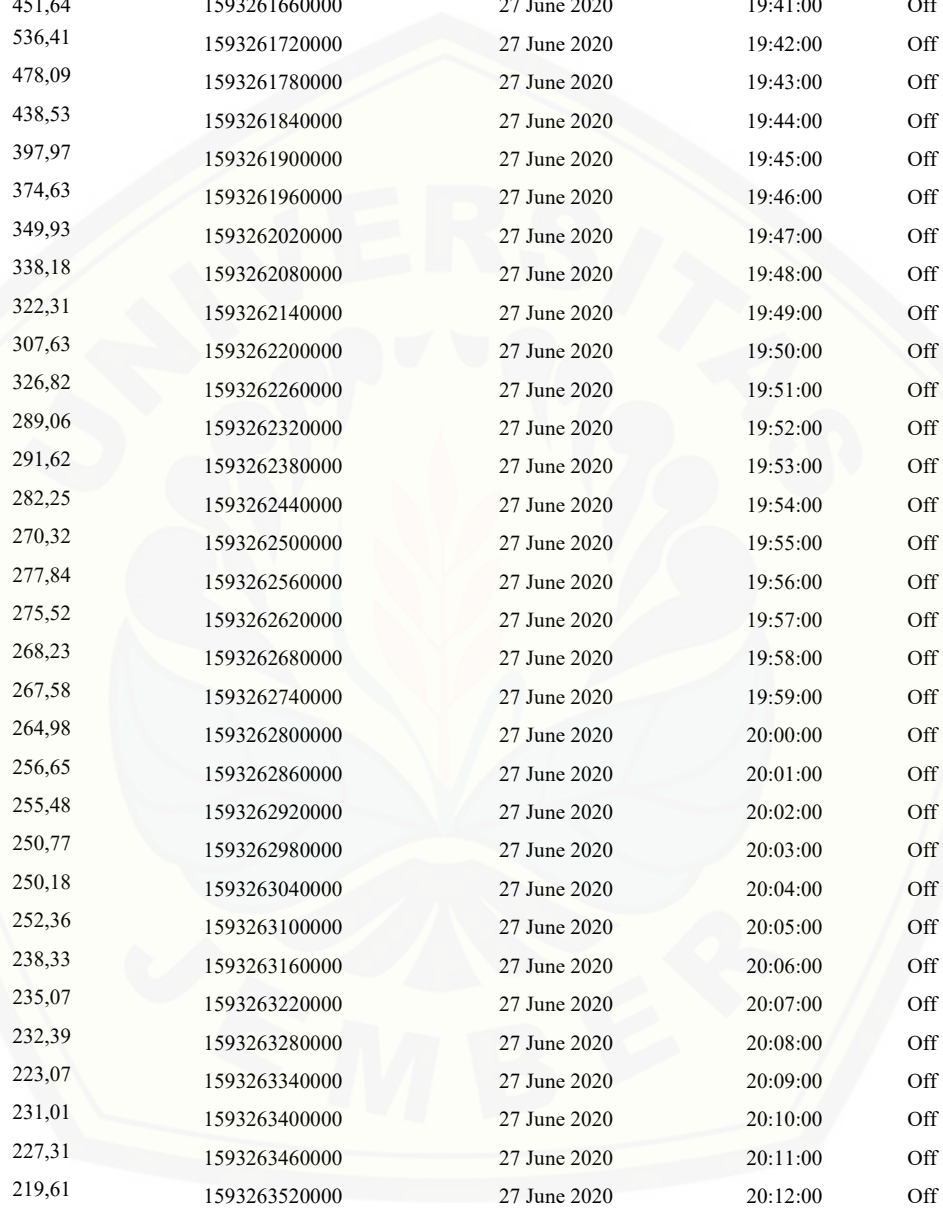
622,88	1593253440000	27 June 2020	17:24:00	Off
623,08	1593253500000	27 June 2020	17:25:00	Off
625,28	1593253560000	27 June 2020	17:26:00	Off
631,66	1593253620000	27 June 2020	17:27:00	Off
627,09	1593253680000	27 June 2020	17:28:00	Off
615,45	1593253740000	27 June 2020	17:29:00	Off
602,41	1593253800000	27 June 2020	17:30:00	Off
594,13	1593253860000	27 June 2020	17:31:00	Off
587,07	1593253920000	27 June 2020	17:32:00	Off
584,70	1593253980000	27 June 2020	17:33:00	Off
505,97	1593254040000	27 June 2020	17:34:00	Off
553,83	1593254100000	27 June 2020	17:35:00	Off
578,16	1593254160000	27 June 2020	17:36:00	Off
608,95	1593254220000	27 June 2020	17:37:00	Off
543,84	1593254280000	27 June 2020	17:38:00	Off
589,59	1593254340000	27 June 2020	17:39:00	Off
611,02	1593254400000	27 June 2020	17:40:00	Off
611,90	1593254460000	27 June 2020	17:41:00	Off
606,80	1593254520000	27 June 2020	17:42:00	Off
594,43	1593254580000	27 June 2020	17:43:00	Off
580,78	1593254640000	27 June 2020	17:44:00	Off
572,37	1593254700000	27 June 2020	17:45:00	Off
569,48	1593254760000	27 June 2020	17:46:00	Off
583,12	1593254820000	27 June 2020	17:47:00	Off
508,48	1593254880000	27 June 2020	17:48:00	Off
568,56	1593254940000	27 June 2020	17:49:00	Off
543,44	1593255000000	27 June 2020	17:50:00	Off
575,42	1593255060000	27 June 2020	17:51:00	Off
574,84	1593255120000	27 June 2020	17:52:00	Off
564,81	1593255180000	27 June 2020	17:53:00	Off
568,00	1593255240000	27 June 2020	17:54:00	Off
556,59	1593255300000	27 June 2020	17:55:00	Off
555,29	1593255360000	27 June 2020	17:56:00	Off
489,68	1593255420000	27 June 2020	17:57:00	Off
522,19	1593255480000	27 June 2020	17:58:00	Off
552,74	1593255540000	27 June 2020	17:59:00	Off
324,00	1593255600000	27 June 2020	18:00:00	Off
335,70	1593255660000	27 June 2020	18:01:00	Off
315,20	1593255720000	27 June 2020	18:02:00	Off
555,37	1593255780000	27 June 2020	18:03:00	Off
550,66	1593255840000	27 June 2020	18:04:00	Off
530,03	1593255900000	27 June 2020	18:05:00	Off
539,33	1593255960000	27 June 2020	18:06:00	Off
542,77	1593256020000	27 June 2020	18:07:00	Off



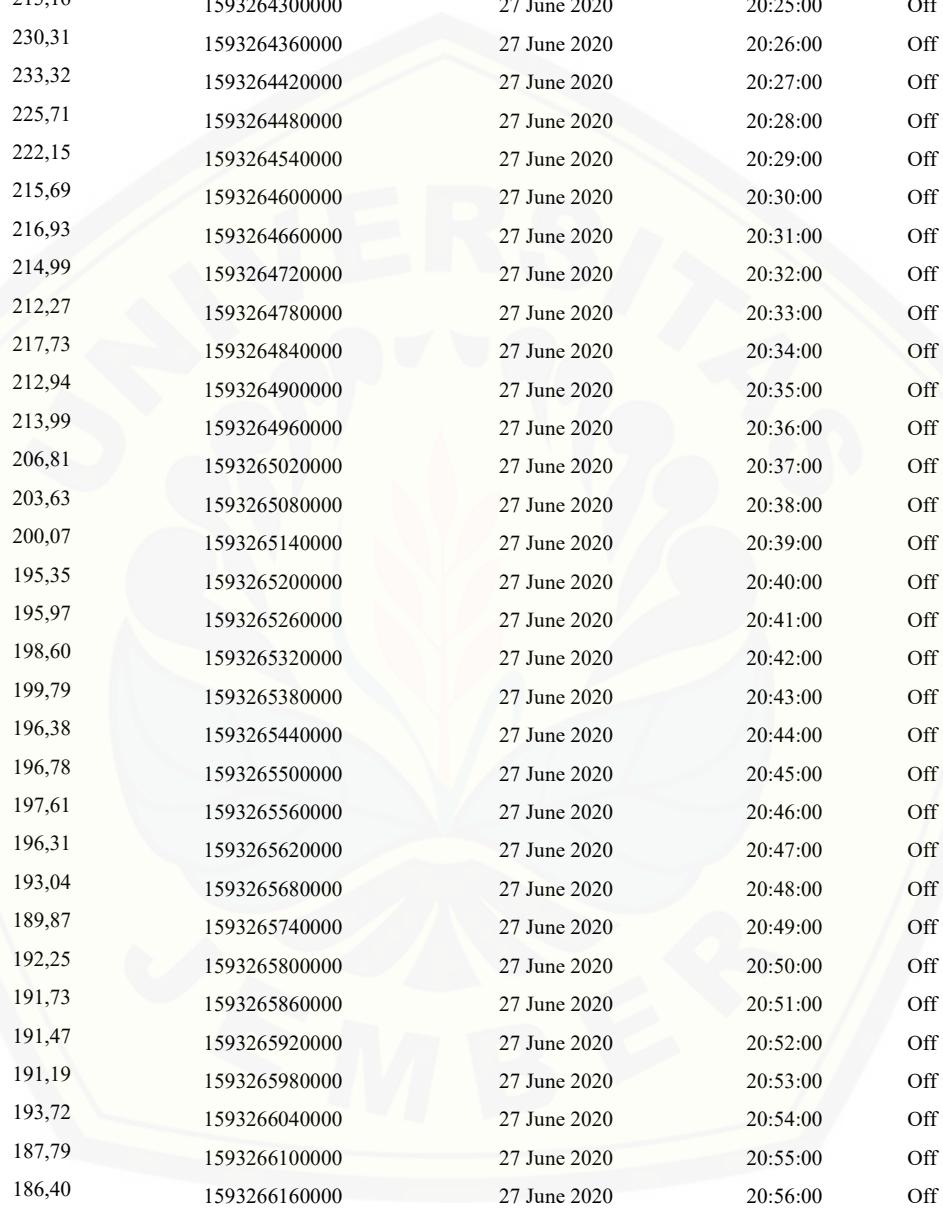
486,77	1593256080000	27 June 2020	18:08:00	Off
561,95	1593256140000	27 June 2020	18:09:00	Off
550,86	1593256200000	27 June 2020	18:10:00	Off
576,43	1593256260000	27 June 2020	18:11:00	Off
561,94	1593256320000	27 June 2020	18:12:00	Off
539,53	1593256380000	27 June 2020	18:13:00	Off
547,97	1593256440000	27 June 2020	18:14:00	Off
536,08	1593256500000	27 June 2020	18:15:00	Off
548,51	1593256560000	27 June 2020	18:16:00	Off
562,25	1593256620000	27 June 2020	18:17:00	Off
628,09	1593256680000	27 June 2020	18:18:00	Off
611,06	1593256740000	27 June 2020	18:19:00	Off
617,69	1593256800000	27 June 2020	18:20:00	Off
453,52	1593256860000	27 June 2020	18:21:00	Off
610,48	1593256920000	27 June 2020	18:22:00	Off
661,47	1593256980000	27 June 2020	18:23:00	Off
617,83	1593257040000	27 June 2020	18:24:00	Off
545,28	1593257100000	27 June 2020	18:25:00	Off
533,17	1593257160000	27 June 2020	18:26:00	Off
533,79	1593257220000	27 June 2020	18:27:00	Off
555,76	1593257280000	27 June 2020	18:28:00	Off
622,39	1593257340000	27 June 2020	18:29:00	Off
546,95	1593257400000	27 June 2020	18:30:00	Off
496,26	1593257460000	27 June 2020	18:31:00	Off
525,32	1593257520000	27 June 2020	18:32:00	Off
511,46	1593257580000	27 June 2020	18:33:00	Off
536,04	1593257640000	27 June 2020	18:34:00	Off
517,10	1593257700000	27 June 2020	18:35:00	Off
484,43	1593257760000	27 June 2020	18:36:00	Off
513,58	1593257820000	27 June 2020	18:37:00	Off
528,07	1593257880000	27 June 2020	18:38:00	Off
520,01	1593257940000	27 June 2020	18:39:00	Off
537,15	1593258000000	27 June 2020	18:40:00	Off
516,57	1593258060000	27 June 2020	18:41:00	Off
523,85	1593258120000	27 June 2020	18:42:00	Off
506,99	1593258180000	27 June 2020	18:43:00	Off
531,77	1593258240000	27 June 2020	18:44:00	Off
530,99	1593258300000	27 June 2020	18:45:00	Off
494,31	1593258360000	27 June 2020	18:46:00	Off
428,74	1593258420000	27 June 2020	18:47:00	Off
517,65	1593258480000	27 June 2020	18:48:00	Off
408,07	1593258540000	27 June 2020	18:49:00	Off
497,25	1593258600000	27 June 2020	18:50:00	Off
489,12	1593258660000	27 June 2020	18:51:00	Off



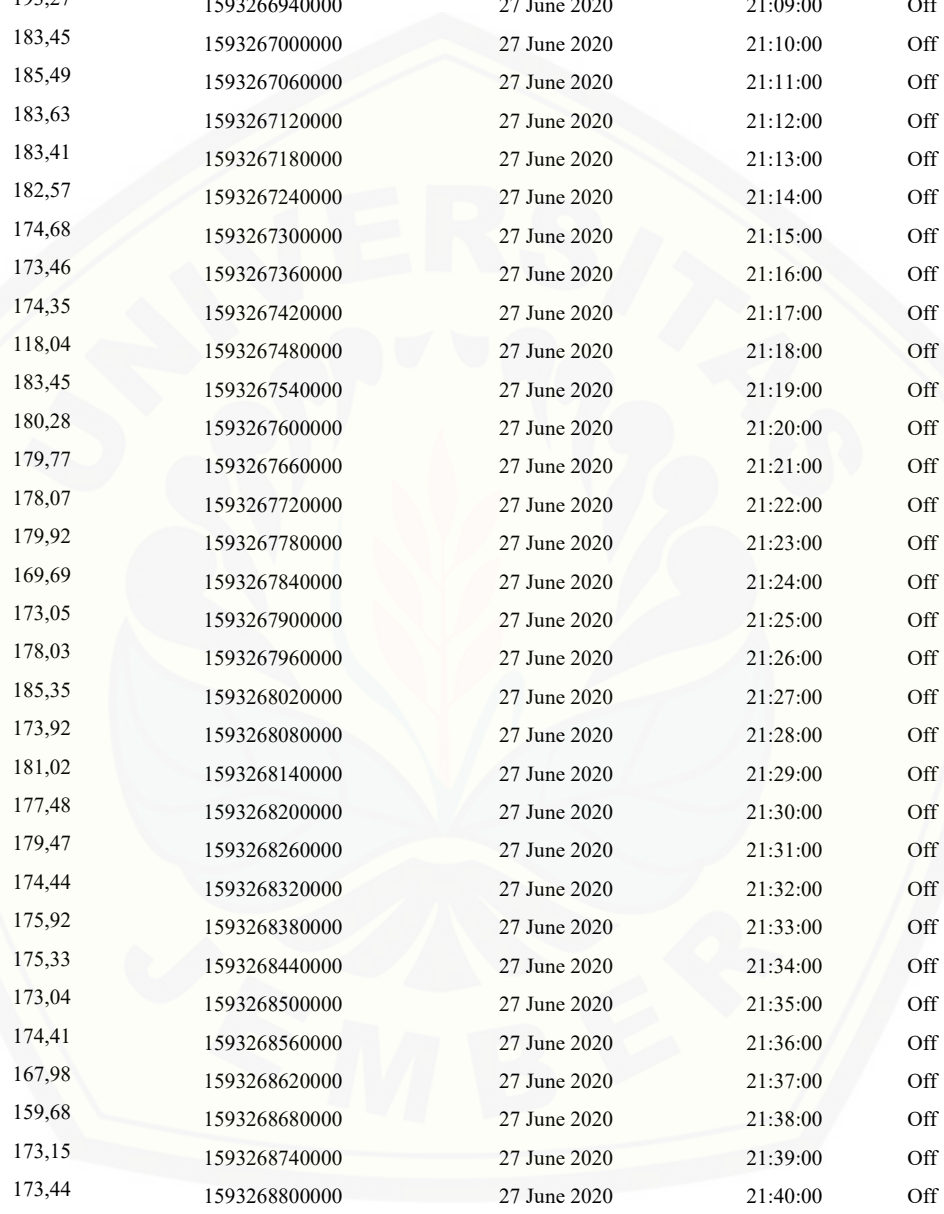
510,57	1593258720000	27 June 2020	18:52:00	Off
490,66	1593258780000	27 June 2020	18:53:00	Off
490,81	1593258840000	27 June 2020	18:54:00	Off
457,99	1593258900000	27 June 2020	18:55:00	Off
493,19	1593258960000	27 June 2020	18:56:00	Off
510,46	1593259020000	27 June 2020	18:57:00	Off
469,93	1593259080000	27 June 2020	18:58:00	Off
493,17	1593259140000	27 June 2020	18:59:00	Off
502,21	1593259200000	27 June 2020	19:00:00	Off
493,49	1593259260000	27 June 2020	19:01:00	Off
459,01	1593259320000	27 June 2020	19:02:00	Off
497,62	1593259380000	27 June 2020	19:03:00	Off
482,50	1593259440000	27 June 2020	19:04:00	Off
474,81	1593259500000	27 June 2020	19:05:00	Off
500,09	1593259560000	27 June 2020	19:06:00	Off
491,30	1593259620000	27 June 2020	19:07:00	Off
310,00	1593259680000	27 June 2020	19:08:00	Off
486,62	1593259740000	27 June 2020	19:09:00	Off
482,23	1593259800000	27 June 2020	19:10:00	Off
499,19	1593259860000	27 June 2020	19:11:00	Off
495,03	1593259920000	27 June 2020	19:12:00	Off
483,13	1593259980000	27 June 2020	19:13:00	Off
492,33	1593260040000	27 June 2020	19:14:00	Off
484,70	1593260100000	27 June 2020	19:15:00	Off
486,78	1593260160000	27 June 2020	19:16:00	Off
489,78	1593260220000	27 June 2020	19:17:00	Off
488,25	1593260280000	27 June 2020	19:18:00	Off
487,65	1593260340000	27 June 2020	19:19:00	Off
488,22	1593260400000	27 June 2020	19:20:00	Off
482,02	1593260460000	27 June 2020	19:21:00	Off
476,13	1593260520000	27 June 2020	19:22:00	Off
439,30	1593260580000	27 June 2020	19:23:00	Off
368,07	1593260640000	27 June 2020	19:24:00	Off
488,06	1593260700000	27 June 2020	19:25:00	Off
419,21	1593260760000	27 June 2020	19:26:00	Off
275,23	1593260820000	27 June 2020	19:27:00	Off
430,67	1593260880000	27 June 2020	19:28:00	Off
440,40	1593260940000	27 June 2020	19:29:00	Off
421,28	1593261000000	27 June 2020	19:30:00	Off
436,95	1593261060000	27 June 2020	19:31:00	Off
472,49	1593261120000	27 June 2020	19:32:00	Off
365,47	1593261180000	27 June 2020	19:33:00	Off
410,14	1593261240000	27 June 2020	19:34:00	Off
441,10	1593261300000	27 June 2020	19:35:00	Off



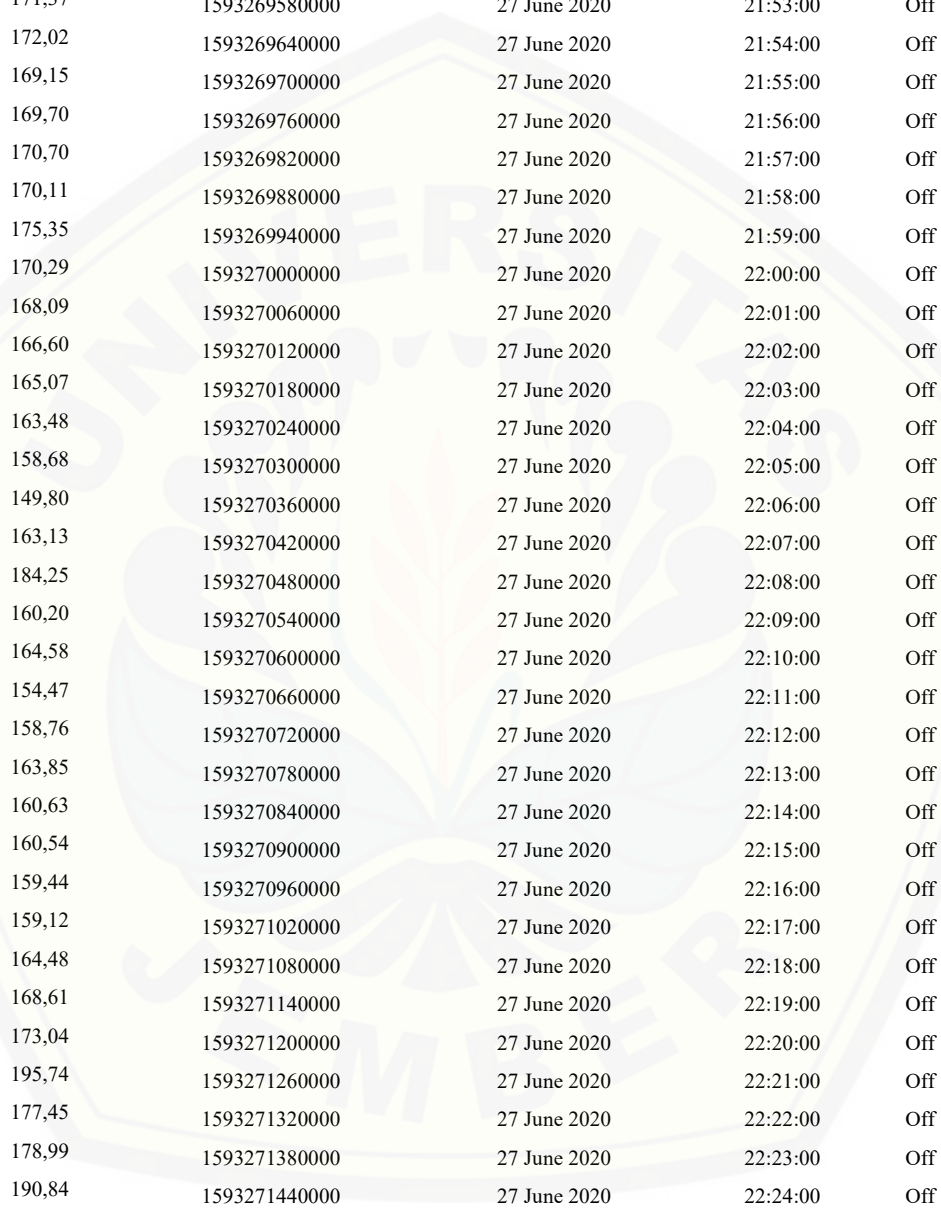
463,94	1593261360000	27 June 2020	19:36:00	Off
460,43	1593261420000	27 June 2020	19:37:00	Off
468,85	1593261480000	27 June 2020	19:38:00	Off
465,93	1593261540000	27 June 2020	19:39:00	Off
459,55	1593261600000	27 June 2020	19:40:00	Off
451,64	1593261660000	27 June 2020	19:41:00	Off
536,41	1593261720000	27 June 2020	19:42:00	Off
478,09	1593261780000	27 June 2020	19:43:00	Off
438,53	1593261840000	27 June 2020	19:44:00	Off
397,97	1593261900000	27 June 2020	19:45:00	Off
374,63	1593261960000	27 June 2020	19:46:00	Off
349,93	1593262020000	27 June 2020	19:47:00	Off
338,18	1593262080000	27 June 2020	19:48:00	Off
322,31	1593262140000	27 June 2020	19:49:00	Off
307,63	1593262200000	27 June 2020	19:50:00	Off
326,82	1593262260000	27 June 2020	19:51:00	Off
289,06	1593262320000	27 June 2020	19:52:00	Off
291,62	1593262380000	27 June 2020	19:53:00	Off
282,25	1593262440000	27 June 2020	19:54:00	Off
270,32	1593262500000	27 June 2020	19:55:00	Off
277,84	1593262560000	27 June 2020	19:56:00	Off
275,52	1593262620000	27 June 2020	19:57:00	Off
268,23	1593262680000	27 June 2020	19:58:00	Off
267,58	1593262740000	27 June 2020	19:59:00	Off
264,98	1593262800000	27 June 2020	20:00:00	Off
256,65	1593262860000	27 June 2020	20:01:00	Off
255,48	1593262920000	27 June 2020	20:02:00	Off
250,77	1593262980000	27 June 2020	20:03:00	Off
250,18	1593263040000	27 June 2020	20:04:00	Off
252,36	1593263100000	27 June 2020	20:05:00	Off
238,33	1593263160000	27 June 2020	20:06:00	Off
235,07	1593263220000	27 June 2020	20:07:00	Off
232,39	1593263280000	27 June 2020	20:08:00	Off
223,07	1593263340000	27 June 2020	20:09:00	Off
231,01	1593263400000	27 June 2020	20:10:00	Off
227,31	1593263460000	27 June 2020	20:11:00	Off
219,61	1593263520000	27 June 2020	20:12:00	Off
227,50	1593263580000	27 June 2020	20:13:00	Off
224,42	1593263640000	27 June 2020	20:14:00	Off
224,15	1593263700000	27 June 2020	20:15:00	Off
223,00	1593263760000	27 June 2020	20:16:00	Off
224,58	1593263820000	27 June 2020	20:17:00	Off
230,65	1593263880000	27 June 2020	20:18:00	Off
236,02	1593263940000	27 June 2020	20:19:00	Off



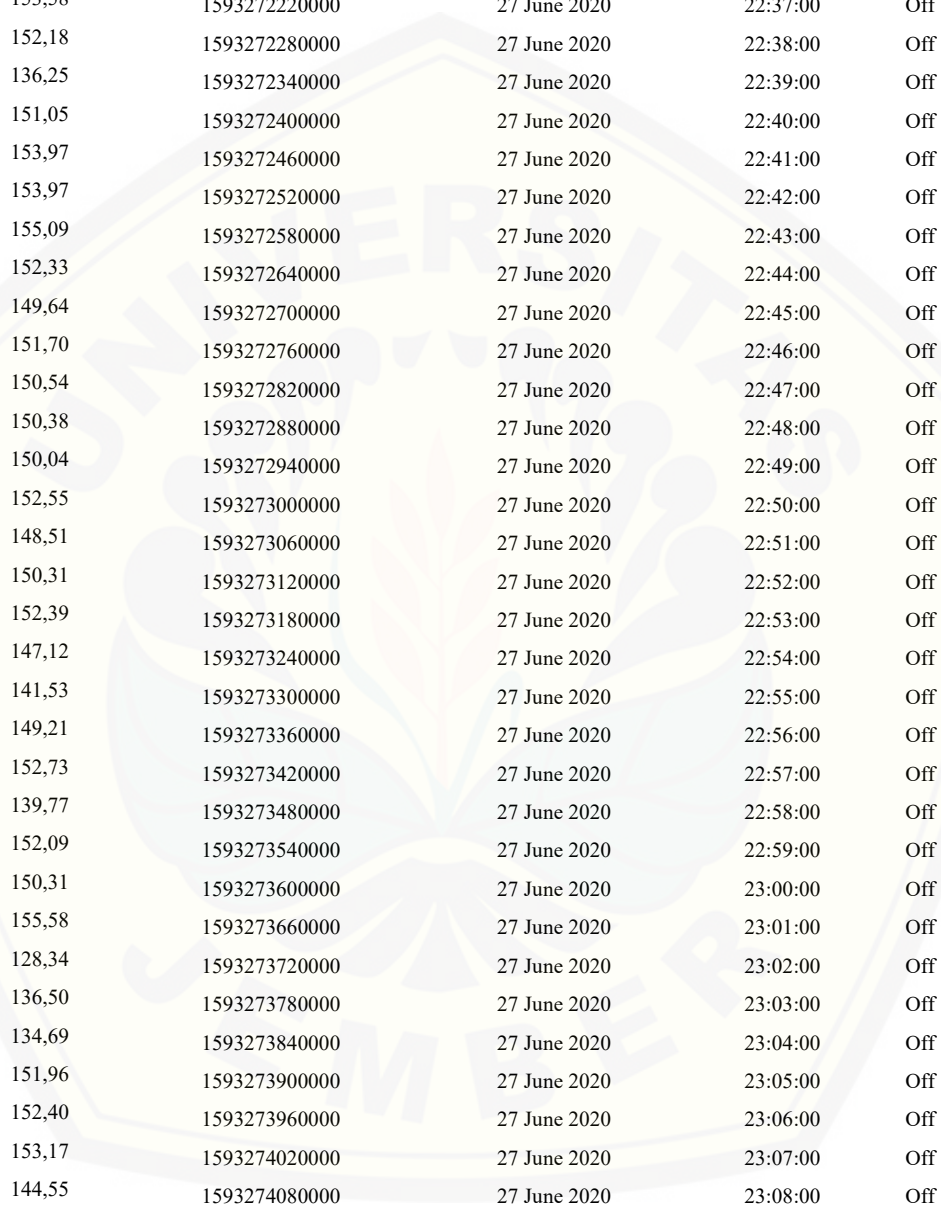
229,26	1593264000000	27 June 2020	20:20:00	Off
216,60	1593264060000	27 June 2020	20:21:00	Off
213,74	1593264120000	27 June 2020	20:22:00	Off
214,23	1593264180000	27 June 2020	20:23:00	Off
214,22	1593264240000	27 June 2020	20:24:00	Off
215,16	1593264300000	27 June 2020	20:25:00	Off
230,31	1593264360000	27 June 2020	20:26:00	Off
233,32	1593264420000	27 June 2020	20:27:00	Off
225,71	1593264480000	27 June 2020	20:28:00	Off
222,15	1593264540000	27 June 2020	20:29:00	Off
215,69	1593264600000	27 June 2020	20:30:00	Off
216,93	1593264660000	27 June 2020	20:31:00	Off
214,99	1593264720000	27 June 2020	20:32:00	Off
212,27	1593264780000	27 June 2020	20:33:00	Off
217,73	1593264840000	27 June 2020	20:34:00	Off
212,94	1593264900000	27 June 2020	20:35:00	Off
213,99	1593264960000	27 June 2020	20:36:00	Off
206,81	1593265020000	27 June 2020	20:37:00	Off
203,63	1593265080000	27 June 2020	20:38:00	Off
200,07	1593265140000	27 June 2020	20:39:00	Off
195,35	1593265200000	27 June 2020	20:40:00	Off
195,97	1593265260000	27 June 2020	20:41:00	Off
198,60	1593265320000	27 June 2020	20:42:00	Off
199,79	1593265380000	27 June 2020	20:43:00	Off
196,38	1593265440000	27 June 2020	20:44:00	Off
196,78	1593265500000	27 June 2020	20:45:00	Off
197,61	1593265560000	27 June 2020	20:46:00	Off
196,31	1593265620000	27 June 2020	20:47:00	Off
193,04	1593265680000	27 June 2020	20:48:00	Off
189,87	1593265740000	27 June 2020	20:49:00	Off
192,25	1593265800000	27 June 2020	20:50:00	Off
191,73	1593265860000	27 June 2020	20:51:00	Off
191,47	1593265920000	27 June 2020	20:52:00	Off
191,19	1593265980000	27 June 2020	20:53:00	Off
193,72	1593266040000	27 June 2020	20:54:00	Off
187,79	1593266100000	27 June 2020	20:55:00	Off
186,40	1593266160000	27 June 2020	20:56:00	Off
190,15	1593266220000	27 June 2020	20:57:00	Off
202,18	1593266280000	27 June 2020	20:58:00	Off
200,60	1593266340000	27 June 2020	20:59:00	Off
184,56	1593266400000	27 June 2020	21:00:00	Off
183,36	1593266460000	27 June 2020	21:01:00	Off
172,59	1593266520000	27 June 2020	21:02:00	Off
154,35	1593266580000	27 June 2020	21:03:00	Off



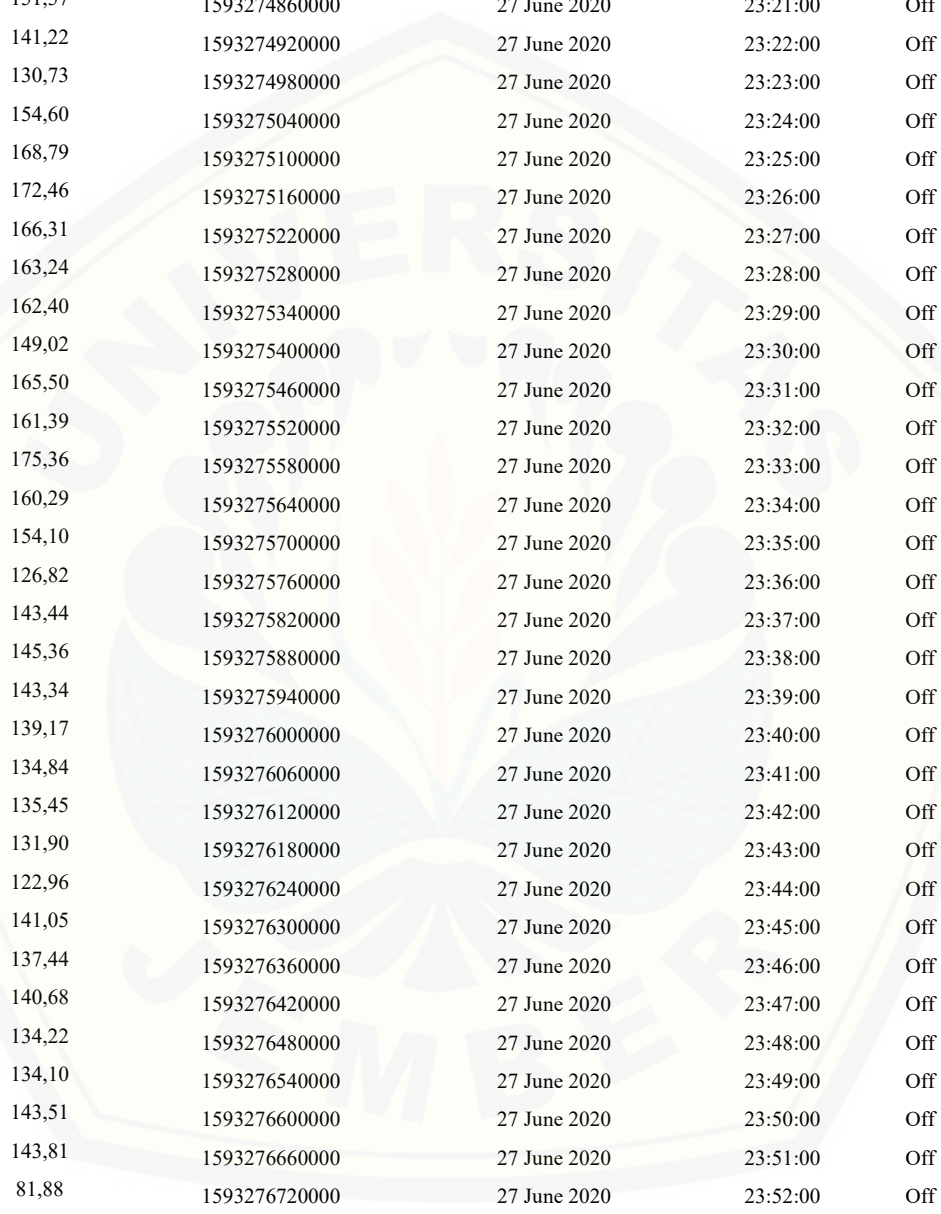
165,41	1593266640000	27 June 2020	21:04:00	Off
188,89	1593266700000	27 June 2020	21:05:00	Off
188,13	1593266760000	27 June 2020	21:06:00	Off
186,96	1593266820000	27 June 2020	21:07:00	Off
190,43	1593266880000	27 June 2020	21:08:00	Off
193,27	1593266940000	27 June 2020	21:09:00	Off
183,45	1593267000000	27 June 2020	21:10:00	Off
185,49	1593267060000	27 June 2020	21:11:00	Off
183,63	1593267120000	27 June 2020	21:12:00	Off
183,41	1593267180000	27 June 2020	21:13:00	Off
182,57	1593267240000	27 June 2020	21:14:00	Off
174,68	1593267300000	27 June 2020	21:15:00	Off
173,46	1593267360000	27 June 2020	21:16:00	Off
174,35	1593267420000	27 June 2020	21:17:00	Off
118,04	1593267480000	27 June 2020	21:18:00	Off
183,45	1593267540000	27 June 2020	21:19:00	Off
180,28	1593267600000	27 June 2020	21:20:00	Off
179,77	1593267660000	27 June 2020	21:21:00	Off
178,07	1593267720000	27 June 2020	21:22:00	Off
179,92	1593267780000	27 June 2020	21:23:00	Off
169,69	1593267840000	27 June 2020	21:24:00	Off
173,05	1593267900000	27 June 2020	21:25:00	Off
178,03	1593267960000	27 June 2020	21:26:00	Off
185,35	1593268020000	27 June 2020	21:27:00	Off
173,92	1593268080000	27 June 2020	21:28:00	Off
181,02	1593268140000	27 June 2020	21:29:00	Off
177,48	1593268200000	27 June 2020	21:30:00	Off
179,47	1593268260000	27 June 2020	21:31:00	Off
174,44	1593268320000	27 June 2020	21:32:00	Off
175,92	1593268380000	27 June 2020	21:33:00	Off
175,33	1593268440000	27 June 2020	21:34:00	Off
173,04	1593268500000	27 June 2020	21:35:00	Off
174,41	1593268560000	27 June 2020	21:36:00	Off
167,98	1593268620000	27 June 2020	21:37:00	Off
159,68	1593268680000	27 June 2020	21:38:00	Off
173,15	1593268740000	27 June 2020	21:39:00	Off
173,44	1593268800000	27 June 2020	21:40:00	Off
173,85	1593268860000	27 June 2020	21:41:00	Off
176,08	1593268920000	27 June 2020	21:42:00	Off
173,25	1593268980000	27 June 2020	21:43:00	Off
171,53	1593269040000	27 June 2020	21:44:00	Off
174,31	1593269100000	27 June 2020	21:45:00	Off
175,53	1593269160000	27 June 2020	21:46:00	Off
173,65	1593269220000	27 June 2020	21:47:00	Off



174,31	1593269280000	27 June 2020	21:48:00	Off
174,22	1593269340000	27 June 2020	21:49:00	Off
173,15	1593269400000	27 June 2020	21:50:00	Off
170,90	1593269460000	27 June 2020	21:51:00	Off
171,41	1593269520000	27 June 2020	21:52:00	Off
171,37	1593269580000	27 June 2020	21:53:00	Off
172,02	1593269640000	27 June 2020	21:54:00	Off
169,15	1593269700000	27 June 2020	21:55:00	Off
169,70	1593269760000	27 June 2020	21:56:00	Off
170,70	1593269820000	27 June 2020	21:57:00	Off
170,11	1593269880000	27 June 2020	21:58:00	Off
175,35	1593269940000	27 June 2020	21:59:00	Off
170,29	1593270000000	27 June 2020	22:00:00	Off
168,09	1593270060000	27 June 2020	22:01:00	Off
166,60	1593270120000	27 June 2020	22:02:00	Off
165,07	1593270180000	27 June 2020	22:03:00	Off
163,48	1593270240000	27 June 2020	22:04:00	Off
158,68	1593270300000	27 June 2020	22:05:00	Off
149,80	1593270360000	27 June 2020	22:06:00	Off
163,13	1593270420000	27 June 2020	22:07:00	Off
184,25	1593270480000	27 June 2020	22:08:00	Off
160,20	1593270540000	27 June 2020	22:09:00	Off
164,58	1593270600000	27 June 2020	22:10:00	Off
154,47	1593270660000	27 June 2020	22:11:00	Off
158,76	1593270720000	27 June 2020	22:12:00	Off
163,85	1593270780000	27 June 2020	22:13:00	Off
160,63	1593270840000	27 June 2020	22:14:00	Off
160,54	1593270900000	27 June 2020	22:15:00	Off
159,44	1593270960000	27 June 2020	22:16:00	Off
159,12	1593271020000	27 June 2020	22:17:00	Off
164,48	1593271080000	27 June 2020	22:18:00	Off
168,61	1593271140000	27 June 2020	22:19:00	Off
173,04	1593271200000	27 June 2020	22:20:00	Off
195,74	1593271260000	27 June 2020	22:21:00	Off
177,45	1593271320000	27 June 2020	22:22:00	Off
178,99	1593271380000	27 June 2020	22:23:00	Off
190,84	1593271440000	27 June 2020	22:24:00	Off
164,04	1593271500000	27 June 2020	22:25:00	Off
156,57	1593271560000	27 June 2020	22:26:00	Off
156,18	1593271620000	27 June 2020	22:27:00	Off
154,02	1593271680000	27 June 2020	22:28:00	Off
153,88	1593271740000	27 June 2020	22:29:00	Off
156,93	1593271800000	27 June 2020	22:30:00	Off
154,47	1593271860000	27 June 2020	22:31:00	Off



155,68	1593271920000	27 June 2020	22:32:00	Off
155,61	1593271980000	27 June 2020	22:33:00	Off
154,59	1593272040000	27 June 2020	22:34:00	Off
155,44	1593272100000	27 June 2020	22:35:00	Off
155,62	1593272160000	27 June 2020	22:36:00	Off
153,58	1593272220000	27 June 2020	22:37:00	Off
152,18	1593272280000	27 June 2020	22:38:00	Off
136,25	1593272340000	27 June 2020	22:39:00	Off
151,05	1593272400000	27 June 2020	22:40:00	Off
153,97	1593272460000	27 June 2020	22:41:00	Off
153,97	1593272520000	27 June 2020	22:42:00	Off
155,09	1593272580000	27 June 2020	22:43:00	Off
152,33	1593272640000	27 June 2020	22:44:00	Off
149,64	1593272700000	27 June 2020	22:45:00	Off
151,70	1593272760000	27 June 2020	22:46:00	Off
150,54	1593272820000	27 June 2020	22:47:00	Off
150,38	1593272880000	27 June 2020	22:48:00	Off
150,04	1593272940000	27 June 2020	22:49:00	Off
152,55	1593273000000	27 June 2020	22:50:00	Off
148,51	1593273060000	27 June 2020	22:51:00	Off
150,31	1593273120000	27 June 2020	22:52:00	Off
152,39	1593273180000	27 June 2020	22:53:00	Off
147,12	1593273240000	27 June 2020	22:54:00	Off
141,53	1593273300000	27 June 2020	22:55:00	Off
149,21	1593273360000	27 June 2020	22:56:00	Off
152,73	1593273420000	27 June 2020	22:57:00	Off
139,77	1593273480000	27 June 2020	22:58:00	Off
152,09	1593273540000	27 June 2020	22:59:00	Off
150,31	1593273600000	27 June 2020	23:00:00	Off
155,58	1593273660000	27 June 2020	23:01:00	Off
128,34	1593273720000	27 June 2020	23:02:00	Off
136,50	1593273780000	27 June 2020	23:03:00	Off
134,69	1593273840000	27 June 2020	23:04:00	Off
151,96	1593273900000	27 June 2020	23:05:00	Off
152,40	1593273960000	27 June 2020	23:06:00	Off
153,17	1593274020000	27 June 2020	23:07:00	Off
144,55	1593274080000	27 June 2020	23:08:00	Off
151,66	1593274140000	27 June 2020	23:09:00	Off
148,88	1593274200000	27 June 2020	23:10:00	Off
118,86	1593274260000	27 June 2020	23:11:00	Off
137,85	1593274320000	27 June 2020	23:12:00	Off
151,21	1593274380000	27 June 2020	23:13:00	Off
152,19	1593274440000	27 June 2020	23:14:00	Off
150,95	1593274500000	27 June 2020	23:15:00	Off



148,85	1593274560000	27 June 2020	23:16:00	Off
152,81	1593274620000	27 June 2020	23:17:00	Off
149,35	1593274680000	27 June 2020	23:18:00	Off
147,89	1593274740000	27 June 2020	23:19:00	Off
153,39	1593274800000	27 June 2020	23:20:00	Off
151,57	1593274860000	27 June 2020	23:21:00	Off
141,22	1593274920000	27 June 2020	23:22:00	Off
130,73	1593274980000	27 June 2020	23:23:00	Off
154,60	1593275040000	27 June 2020	23:24:00	Off
168,79	1593275100000	27 June 2020	23:25:00	Off
172,46	1593275160000	27 June 2020	23:26:00	Off
166,31	1593275220000	27 June 2020	23:27:00	Off
163,24	1593275280000	27 June 2020	23:28:00	Off
162,40	1593275340000	27 June 2020	23:29:00	Off
149,02	1593275400000	27 June 2020	23:30:00	Off
165,50	1593275460000	27 June 2020	23:31:00	Off
161,39	1593275520000	27 June 2020	23:32:00	Off
175,36	1593275580000	27 June 2020	23:33:00	Off
160,29	1593275640000	27 June 2020	23:34:00	Off
154,10	1593275700000	27 June 2020	23:35:00	Off
126,82	1593275760000	27 June 2020	23:36:00	Off
143,44	1593275820000	27 June 2020	23:37:00	Off
145,36	1593275880000	27 June 2020	23:38:00	Off
143,34	1593275940000	27 June 2020	23:39:00	Off
139,17	1593276000000	27 June 2020	23:40:00	Off
134,84	1593276060000	27 June 2020	23:41:00	Off
135,45	1593276120000	27 June 2020	23:42:00	Off
131,90	1593276180000	27 June 2020	23:43:00	Off
122,96	1593276240000	27 June 2020	23:44:00	Off
141,05	1593276300000	27 June 2020	23:45:00	Off
137,44	1593276360000	27 June 2020	23:46:00	Off
140,68	1593276420000	27 June 2020	23:47:00	Off
134,22	1593276480000	27 June 2020	23:48:00	Off
134,10	1593276540000	27 June 2020	23:49:00	Off
143,51	1593276600000	27 June 2020	23:50:00	Off
143,81	1593276660000	27 June 2020	23:51:00	Off
81,88	1593276720000	27 June 2020	23:52:00	Off
105,77	1593276780000	27 June 2020	23:53:00	Off
135,95	1593276840000	27 June 2020	23:54:00	Off
141,95	1593276900000	27 June 2020	23:55:00	Off
141,46	1593276960000	27 June 2020	23:56:00	Off
143,15	1593277020000	27 June 2020	23:57:00	Off
121,75	1593277080000	27 June 2020	23:58:00	Off
129,02	1593277140000	27 June 2020	23:59:00	Off

