

Korelasi Implementasi Sistem Presensi Sidik Jari (*Fingerprint*) Online dan Kedisiplinan Terhadap Perubahan Perilaku Kerja Pegawai

Dewi Larasatri¹

larasatri74@gmail.com

Abstract

Many agencies and institutions both government and private use fingerprint presence. Presence fingerprint system is proven to reduce fraud and manipulation of data in recording employee attendance. This is because the live data is automatically recorded in the fingerprint machine and can only be opened by an operator who is appointed. This means that only certain people (assigned) are entitled to open the database. Thus not everyone can manipulate the presence of data. Since the enactment of the fingerprint information system online presence has never been studied how the correlation between the implementation of information systems fingerprint and employee discipline to change employee behavior. This system replaces the old system that still uses the Presence signature as proof of employee attendance. The result showed that implementation of fingerprint information system online affect employee discipline. It is evident from the 40 employees sampled, said since the system Fingerprint online, there is a 90% of employees are always on time when the hour came to work and there are 87% of employees are afraid to come too late since their fingerprint on the grounds will looks straight hours of his arrival. This fact becomes interesting to be used as material for further research. From the results of data analysis we concluded that the implementation of fingerprints presence online at Jember University greatly affect the level of employee discipline, resulting in changes in employee behavior. The behavior has changed is the enthusiasm of a better work discipline after the application of fingerprint online than when presence with a signature or prior to the implementation of the online presence.

Keywords: *implementation, fingerprints, discipline, work behavior*

¹⁾ *Analisis Kepegawaian di Universitas Jember*

Abstrak

Banyak instansi dan lembaga baik pemerintah maupun swasta menggunakan presensi sidik jari. Sistem presensi sidik jari terbukti mampu mengurangi kecurangan dan manipulasi data dalam merekam kehadiran pegawai. Hal ini dikarenakan data langsung terekam secara otomatis di mesin sidik jari dan hanya dapat dibuka oleh seorang operator yg ditunjuk. Artinya bahwa hanya orang tertentu (yang ditugasi) saja yang berhak membuka database presensi tersebut. Dengan demikian tidak semua orang dapat memanipulasi data presensi tersebut. Sejak diberlakukannya sistem informasi presensi sidik jari secara *online* belum pernah dikaji bagaimana korelasi antara implementasi sistem informasi presensi sidik jari dan kedisiplinan pegawai terhadap perubahan perilaku kerja pegawai. Sistem ini menggantikan sistem presensi lama yang masih menggunakan presensi tanda tangan sebagai bukti kehadiran kerja pegawai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem informasi presensi sidik jari *online* mempengaruhi kedisiplinan kerja pegawai. Hal ini terbukti dari 40 pegawai yang dijadikan sampel, menyatakan sejak adanya Sistem Presensi Sidik Jari (*Fingerprint*) *online*, terdapat 90% pegawai yang selalu datang tepat waktu saat jam masuk kerja dan terdapat 87 % pegawai yang takut datang terlambat sejak adanya *fingerprint* dengan alasan akan terlihat langsung jam kedatangannya. Fakta ini menjadi menarik untuk dijadikan sebagai bahan penelitian selanjutnya. Dari hasil analisis data diperoleh kesimpulan bahwa implementasi presensi sidik jari *online* di Universitas Jember sangat mempengaruhi tingkat kedisiplinan pegawai, sehingga mengakibatkan perubahan perilaku kerja pegawai. Adapun perilaku yang berubah adalah adanya semangat disiplin kerja yang lebih baik pasca diterapkannya presensi sidik jari *online* daripada saat presensi dengan tanda tangan atau sebelum diterapkannya presensi *online* tersebut.

Kata Kunci: implementasi, presensi sidik jari, kedisiplinan, perilaku kerja

Pendahuluan

Kedisiplinan adalah suatu aspek penting yang harus dimiliki oleh setiap orang, karena dengan disiplin seluruh aktivitas orang menjadi lebih teratur dan terarah. Seiring berjalannya waktu, ternyata kedisiplinan bukanlah suatu hal yang menjadi prioritas utama bagi sebagian besar orang yang bekerja terutama para pegawai di Indonesia. Banyak pegawai yang lebih mementingkan kepentingan pribadinya

dan mengabaikan kedisiplinan kehadiran karena berbagai faktor pemicu. Salah satu faktor pemicunya adalah lemahnya sistem presensi yang diterapkan di berbagai instansi pemerintahan dan salah satu contohnya adalah Universitas Jember. Di satu sisi, Pemerintah sudah menerbitkan aturan kedisiplinan pegawai dalam Peraturan Pemerintah Nomor 53 tentang Disiplin Pegawai Negeri Sipil (PNS) mengatur apa saja

hak dan kewajiban PNS, salah satu diantaranya adalah mengenai kewajiban bahwa setiap PNS wajib masuk kerja dan menaati ketentuan jam kerja pegawai. Menurut Surat Edaran Pembantu Rektor II, pegawai di Universitas Jember wajib melakukan presensi kehadiran dan datang ke kantor pukul 07.30 WIB sampai dengan pukul 16.00 WIB setiap hari kerja (kecuali hari Jumat pukul 07.00 sampai dengan 16.30 WIB).

Beberapa tahun yang lalu sistem informasi presensi di Universitas Jember masih menggunakan presensi tanda tangan. Presensi dengan menggunakan tanda tangan atau meng-*input* *IDCard* pegawai sangat memungkinkan pegawai untuk memanipulasi data kedatangan ataupun menitipkan *ID Card* mereka sebagai tanda kehadiran mereka yang fiktif, dan menjadikan pegawai sangat tidak disiplin. Sebagaimana yang terjadi di Kantor Pusat Rektorat Universitas Jember, yang merupakan salah satu institusi Perguruan Tinggi Negeri di Indonesia. Tidak sedikit pegawai di kantor tersebut yang memanipulasi data presensi kehadiran pegawai dengan cara menugaskan seseorang untuk menyerupai tanda tangan pegawai tersebut. Praktik-praktik tersebut sudah berjalan puluhan tahun dan seakan sudah membudaya di kalangan pegawai. Dari situ dapat diambil kesimpulan bahwa sistem presensi tanda tangan memiliki banyak

kelemahan terutama bagi pembentukan kedisiplinan pegawai. Maka dari itu, dibutuhkan sebuah media yang dapat mendisiplinkan kehadiran para pegawai di Kantor Pusat Rektorat Universitas Jember yaitu dengan menggunakan sistem informasi presensi *fingerprint online*.

Presensi *fingerprint* merupakan salah satu mesin presensi jenis biometrik yang menggunakan metode pendeteksian melalui sidik jari pegawai untuk mendata daftar kehadiran pegawai. Penggunaan *fingerprint* sangat praktis dan simpel karena pegawai dapat langsung melakukan perekaman diri atau membuktikan kehadirannya dengan cara menempelkan salah satu jari pegawai pada layar/monitor yang telah tersedia pada mesin presensi. Pendataan presensi menggunakan *fingerprint* lebih akurat karena media yang digunakan adalah sidik jari pegawai yang tiap-tiap pegawai memiliki sidik jari yang berbeda sehingga tidak akan ada lagi manipulasi data presensi kehadiran ataupun sistem titip-menitipkan presensi kehadiran.

Oleh karena itu, berdasarkan pemaparan di atas peneliti mengangkat tema yang berkenaan dengan korelasi antara implementasi sistem informasi presensi *fingerprint* dengan tingkat kedisiplinan pegawai terhadap perubahan perilaku kerja pegawai di Kantor Pusat Rektorat Universitas Jember.

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi bagaimana pandangan kedisiplinan pegawai di Universitas Jember berdasarkan sistem informasi presensi sidik jari *online*. Di samping itu, untuk mengetahui bagaimana pengaruh implementasi sistem informasi presensi sidik jari *online* terhadap perubahan perilaku kerja pegawai di Universitas Jember.

Dasar Teori

Disiplin Kerja Pegawai

Disiplin merupakan sikap mental yang tercermin dalam perbuatan tingkah laku perorangan, kelompok atau masyarakat berupa kepatuhan atau ketaatan terhadap peraturan, ketentuan, etika, norma dan kaidah yang berlaku. Menurut istilah disiplin dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai; **1** tata tertib (di sekolah, kemiliteran, dan sebagainya); **2** ketaatan (kepatuhan) kepada peraturan (tata tertib dan sebagainya); **3** bidang studi yang memiliki objek, sistem, dan metode tertentu. Disiplin kerja adalah sikap kejiwaan seseorang atau kelompok yang senantiasa berkehendak untuk mengikuti atau mematuhi segala peraturan yang telah ditentukan. Kedisiplinan dapat dilakukan dengan latihan antara lain dengan bekerja menghargai waktu dan biaya akan memberikan pengaruh yang positif terhadap produktivitas kerja pegawai.

Pemerintah Republik Indonesia saat ini gencar melaksanakan *Good governance* guna memberikan pelayanan maksimal kepada masyarakat. Di dalam pelaksanaannya, dibutuhkan pegawai yang mampu menjalankan *Good governance* tersebut dengan baik dan bertanggung jawab. Salah satu yang memegang peranan penting demi terselenggaranya program tersebut adalah kedisiplinan pegawai. Pemerintah sudah memberikan rambu-rambu atau aturan tentang disiplin pegawai. Peraturan ini tertuang dalam Peraturan Pemerintah Nomor 53 tahun 2010 tentang Disiplin Pegawai Negeri Sipil (PNS). Di dalam peraturan tersebut diatur tentang disiplin, pelanggaran disiplin, larangan, dan juga kewajiban PNS. Kewajiban PNS yang diatur antara lain:

Bagian 3 pasal 3 PP 53 Tahun 2010

1. mengucapkan sumpah/janji PNS
2. mengucapkan sumpah/janji jabatan
3. setia dan taat sepenuhnya kepada Pancasila, UUD 1945, NKRI dan Pemerintah.
4. menaati segala ketentuan peraturan perundang-undangan.
5. melaksanakan tugas kedinasan yang dipercayakan kepada PNS dengan penuh pengabdian, kesadaran, dan tanggung jawab
6. menjunjung tinggi kehormatan negara, Pemerintah, dan martabat PNS
7. mengutamakan kepentingan negara daripada kepentingan

- sendiri, seseorang, dan /atau golongan;
8. memegang rahasia jabatan yang menurut sifatnya atau menurut perintah harus dirahasiakan;
 9. bekerja dengan jujur, tertib, cermat, dan bersemangat untuk kepentingan negara;
 10. melaporkan dengan segera kepada atasannya apabila mengetahui ada hal yang dapat membahayakan atau merugikan negara atau Pemerintah terutama di bidang keamanan, keuangan dan materiil;
 11. masuk kerja dan menaati jam kerja;
 12. mencapai sasaran kerja pegawai yang ditetapkan;
 13. menggunakan dan memelihara barang-barang milik negara dengan sebaik-baiknya;
 14. memberikan pelayanan sebaik – baiknya kepada masyarakat;
 15. membimbing bawahan dalam melaksanakan tugas;
 16. memberikan kesempatan kepada bawahan untuk mengembangkan karier;
 17. menaati peraturan kedinasan yang ditetapkan oleh pejabat yang berwenang.
- Pelaksanaan sistem informasi presensi di Universitas Jember berdasarkan Surat Keputusan Rektor dan Surat Edaran Pembantu Rektor II Universitas Jember tentang Jam Kerja Pegawai di Universitas Jember.

Tabel 2.2 Pelanggaran-Pelanggaran Sanksi Disiplin sesuai Peraturan Pemerintah No. 53 Tahun 2010 tentang Disiplin Pegawai Negeri Sipil

No	Kategori Hukuman	Lama Tidak Masuk Kerja Tanpa Alasan Yang Sah	Sanksi Menurut PP No.53 Tahun 2010
1.	Hukuman Disiplin Ringan	5 hari	Teguran lisan
		6 – 10 hari	Teguran tertulis
		11 – 15 hari	Pernyataan tidak puas secara tertulis
2.	Hukuman Disiplin Sedang	16 – 20 hari	Penundaan Kenaikan Gaji Berkala
		21 – 25 hari	Penundaan Kenaikan Pangkat
			Penurunan Pangkat setingkat lebih rendah paling lama 1 tahun
3.	Hukuman Disiplin Berat	31 – 35 hari	Penurunan pangkat paling lama 3 tahun
		36 – 40 hari	Pemindahan (mutasi) dalam rangka penurunan jabatan (eselon) setingkat lebih rendah
		41 – 45 hari	Pembebasan dari jabatan
		> 46 hari	Pemberhentian dengan hormat atau tidak dengan hormat

(Sumber : PP No. 53 Tahun 2010 tentang Disiplin Pegawai Negeri Sipil)

Catatan:

1. Penghitungan hari kerja selama hitungan masa tidak masuk kerja adalah secara kumulatif dan berkelanjutan (Januari s/d Desember dalam satu tahun) dengan penghitungan dikonversi 1 hari kerja = 7,5 jam;
2. PNS mempunyai hak untuk tidak masuk kerja paling lama 4 hari dalam 1 tahun;
3. Yang dimaksud tidak masuk kerja tanpa alasan yang sah adalah alasan ketidakhadirannya tidak dapat diterima oleh akal sehat.

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kedisiplinan

Dalam hal ini secara umum Purwanto mengemukakan faktor-faktor yang mempengaruhi disiplin seseorang terdiri dari faktor perasaan takut, faktor kebiasaan, faktor kesadaran untuk berdisiplin. Dari ketiga tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Perasaan Takut

Pendekatan disiplin yang digunakan adalah kekuasaan dan kekuatan. Hukuman dan ancaman dalam hal ini diberikan kepada pelanggar peraturan untuk membuatnya jera dan menakutkan, sehingga mereka tidak berbuat lagi kesalahan yang serupa, yang akhirnya membuat mereka patuh pada peraturan dan gata tertib yang berlaku.

Dengan demikian, dapat dipahami bahwa pendekatan disiplin yang berupa hukuman dan ancaman ini apabila digunakan akan menjerakan dan menakutkan bagi si pelanggar dan akibatnya akan menjadi disiplin. Namun, di sisi lain disiplin semacam ini dipandang kurang baik, karena ada kemungkinan perilaku disiplin

tersebut hanya bersifat sementara, artinya si pelanggar akan berperilaku disiplin, jika ada yang mengawasi sedangkan bila tidak ada yang mengawasi maka si pelanggar tidak akan disiplin.

b. Kebiasaan

Kebiasaan mempunyai dua arti yaitu sesuatu yang biasa dikerjakan dan pola untuk melakukan tanggapan terhadap situasi tertentu yang dipelajari oleh seseorang individu dan yang dilakukannya secara berulang untuk hal yang sama.

Perbuatan yang sering diulang-ulang terus akhirnya akan menjadi watak seseorang. Dan bila watak itu telah menjadi cap dari diri orang tersebut dengan cara mempraktekkan sesuatu perbuatan yang sama tadi, maka orang tersebut artinya berkepribadian tertentu. Dan kepribadian itulah yang nantinya membuat orang lain tahu siapa dia itu sebenarnya. (Depdikbud, 2007)

Dari kutipan diatas, maka jelaslah bahwa betapa pentingnya aspek kebiasaan ditanamkan dalam seluruh segi kehidupan manusia,

dan akhirnya bila hal itu telah biasa niscaya kepribadian orangpun akan tampak secara terang. Tentunya dalam hal ini kebiasaan yang positif karena kebiasaan baiklah yang tentu mesti terus dipupuk dan dibina secara konsisten dan konsekuen. Kebiasaan dapat diperoleh dengan jalan peniruan dan pengulangan yang secara terus menerus, semua latihan itu berlangsung secara disadari, lambat laun menjadi kurang disadari untuk melanjutkan secara otomatis, sehingga mekanistik tidak disadari. Kebiasaan bisa bersifat positif misalnya rajin bekerja, cermat dan lain-lain.

c. Kesadaran untuk berdisiplin

Idealnya, seseorang yang tidak berhasil dalam suatu pencapaian tujuan, akan berusaha menyadari dan memperbaiki dengan lebih giat dan lebih baik lagi dalam berusaha. Ia akan mendisiplinkan dirinya untuk berbuat. Disiplin dari orang yang optimal pada setiap individu diharapkan mampu mengarahkan perilaku secara terkonsentrasi pada masalah yang dihadapi.

Motivasi Kerja Pegawai

Setiap organisasi terdiri dari individu-individu yang memiliki latar belakang berbeda. Tugas utama organisasi adalah merubah perilaku individual ke perilaku organisasional melalui motivasi yang disesuaikan dengan kebutuhan. Motivasi dipahami

sebagai kesediaan individu atau organisasi untuk melakukan sesuatu dengan tujuan tertentu, atau usaha-usaha yang dapat menyebabkan seseorang atau organisasi bergerak melakukan sesuatu. Abraham Maslow merupakan tokoh yang mengenalkan teori hierarki kebutuhan. Kelly (1972) menjelaskan Maslow menghipotesiskan bahwa di dalam diri manusia terdapat 5 (lima) jenjang kebutuhan:

- 1) *Faali (fisiologis)*: mencakup rasa lapar, haus, perlindungan (pakaian dan perumahan) seks, dan kebutuhan ragawi lain
- 2) *Keamanan*: antara lain keselamatan dan perlindungan terhadap kerugian fisik dan emosional
- 3) *Sosial*: mencakup kasih sayang, rasa memiliki, diterima baik di lingkungan sosialnya, dan persahabatan
- 4) *Penghargaan*: mencakup faktor rasa hormat internal seperti harga diri, otonomi dan prestasi; dan faktor eksternal seperti misalnya status, pengakuan dan perhatian
- 5) *Aktualisasi diri*: dorongan untuk menjadi apa yang ia mampu menjadi; mencakup pertumbuhan, mencapai potensialnya, dan pemenuhan diri.

Maslow memisahkan lima kebutuhan ke dalam urutan-urutan. Kebutuhan fisiologis dan rasa aman dideskripsikan sebagai kebutuhan tingkat bawah sedangkan kebutuhan sosial, penghargaan, dan aktualisasi

diri sebagai kebutuhan tingkat atas. Perbedaan antara kedua tingkat tersebut adalah dasar pemikiran bahwa kebutuhan tingkat atas dipenuhi secara internal sementara kebutuhan tingkat rendah secara dominan dipenuhi secara eksternal. Bila makanan dan rasa aman sulit diperoleh, pemenuhan kebutuhan tersebut akan mendominasi tindakan seseorang dan motif-motif yang lebih tinggi akan menjadi kurang signifikan. Orang hanya akan mempunyai waktu dan energi untuk menekuni minat estetika dan intelektual, jika kebutuhan dasarnya sudah dapat dipenuhi dengan mudah. Karya seni dan karya ilmiah tidak akan tumbuh subur dalam masyarakat yang anggotanya masih harus bersusah payah mencari makan, perlindungan dan rasa aman.

Prinsip pikiran Abraham Maslow berangkat dari kebutuhan manusia yang disusun secara hierarki dari kebutuhan fisiologis sampai kebutuhan pemenuhan diri. Abraham Maslow menekankan perilaku manusia disebabkan oleh motivasi tertentu yang bergerak secara sistematis demi sebuah “*grows need*” atau pemuasan kebutuhan.

Teori motivasi berikutnya adalah Teori *achievement* dari Mc Clelland. Menurut Mc Clelland (1961), menyatakan bahwa ada tiga hal penting yang menjadi kebutuhan manusia, yaitu:

- 1) *Need for achievement* (kebutuhan akan prestasi dorongan untuk melebihi, mencapai standar-

standar, berusaha keras untuk berhasil.)

- 2) *Need for affiliation* keinginan untuk menjalin suatu hubungan antarpersonal yang ramah dan akrab (kebutuhan akan hubungan sosial/hampir sama dengan *socialneed*-nya Maslow)
- 3) *Need for Power* kebutuhan untuk membuat individu lain berperilaku sedemikian rupa sehingga mereka tidak akan berperilaku sebaliknya (dorongan untuk mengatur).

Teori motivasi lain adalah Teori X dan Y dari Douglass Mc Gregor. Klallerberg dan Loscocco (1983) dan Lee dan Wilbur (1985) dalam (Robbin:1998) McGregor mengemukakan teori X dan teori Y setelah mengkaji cara para manajer berhubungan dengan para pegawai. Kesimpulannya adalah pandangan manajer mengenai sifat manusia didasarkan atas beberapa kelompok asumsi tertentu dan bahwa mereka cenderung membentuk perilaku mereka terhadap pegawai berdasarkan asumsi-asumsi tersebut.

Terdapat 4 (empat) asumsi yang dimiliki manajer dalam teori X:

- Pegawai pada dasarnya tidak menyukai pekerjaan dan sebisa mungkin berusaha untuk menghindarinya.
- Karena pegawai tidak menyukai pekerjaan, mereka harus dipakai, dikendalikan atau diancam dengan hukuman untuk mencapai tujuan.
- Pegawai akan menghindari tanggung jawab dan mencari

perintah formal, di mana ini adalah asumsi ketiga.

- Sebagian pegawai menempatkan keamanan di atas semua faktor lain terkait pekerjaan dan menunjukkan sedikit ambisi.

Teori Motivasi lainnya dalam artikel ini adalah Vroom. Teori dari Vroom (1964) menjelaskan *cognitive theory of motivation* menjelaskan mengapa seseorang tidak akan melakukan sesuatu yang ia yakini ia tidak dapat melakukannya, sekalipun hasil dari pekerjaan itu sangat dapat ia inginkan. Menurut Vroom, tinggi rendahnya motivasi seseorang ditentukan oleh 3 (tiga) komponen, yaitu:

1. Ekspektasi (harapan) keberhasilan pada suatu tugas.
2. Instrumentalis, yaitu penilaian tentang apa yang akan terjadi jika berhasil dalam melakukan suatu tugas (keberhasilan tugas untuk mendapatkan *outcome* tertentu).
3. Valensi, yaitu respon terhadap *outcome* seperti perasaan positif, netral, atau negatif. Motivasi tinggi jika usaha menghasilkan sesuatu yang melebihi harapan. Motivasi rendah jika usahanya menghasilkan kurang dari yang diharapkan.

Dari teori-teori yang telah dikemukakan di atas, dapat dipahami bahwa dasar dari motivasi dalam pekerjaan mempunyai cara masing-masing, tergantung dari latar belakang sosial, ekonomi, budaya, dan dimana ia bekerja. Motivasi manusia dalam

menyelesaikan pekerjaan juga ditentukan suasana kerja, yang menyangkut tata ruang, struktur organisasi, manajemen, kepemimpinan, teknologi dan sistem kerja.

Sistem Informasi

Definisi Sistem Informasi

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah ini digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk cara di mana orang berinteraksi dengan teknologi ini dalam mendukung proses bisnis. Ada yang membuat perbedaan yang jelas antara sistem informasi, dan komputer sistem TIK, dan proses bisnis. Sistem informasi yang berbeda dari teknologi informasi dalam sistem informasi biasanya terlihat seperti memiliki komponen TIK. Hal ini terutama berkaitan dengan tujuan pemanfaatan teknologi informasi. Sistem informasi juga berbeda dari proses bisnis. Sistem informasi membantu untuk mengontrol kinerja proses bisnis.

Alter berpendapat untuk sistem informasi sebagai tipe khusus dari

sistem kerja. Sistem kerja adalah suatu sistem di mana manusia dan/atau mesin melakukan pekerjaan dengan menggunakan sumber daya untuk memproduksi produk tertentu dan/atau jasa bagi pelanggan. Sistem informasi adalah suatu sistem kerja yang kegiatannya ditujukan untuk pengolahan (menangkap, transmisi, menyimpan, mengambil, memanipulasi dan menampilkan) informasi.

Dengan demikian, sistem informasi antar berhubungan dengan sistem data di satu sisi dan sistem aktivitas di sisi lain. Sistem informasi adalah suatu bentuk komunikasi sistem di mana data yang mewakili dan diproses sebagai bentuk dari memori sosial. Sistem informasi juga dapat dianggap sebagai bahasa semi formal yang mendukung manusia dalam pengambilan keputusan dan tindakan. Sistem informasi merupakan fokus utama dari studi untuk disiplin sistem informasi dan organisasi informatika.

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2002) mengartikan perkataan *online* dengan “dalam jaringan” “daring”, sedangkan jaringan komunikasi, diartikan “susunan komponen komunikasi yang terhubung secara fungsional sehingga jelas awal dan akhirnya, serta faktor yang berpengaruh terhadap proses berlangsungnya komunikasi”, “jumlah kegiatan komunikasi yang saling bertautan”. Jadi, berdasarkan penjabaran dari definisi-definisi di

atas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi *online* adalah sistem informasi yang saling bertautan atau berhubungan.

Komponen Sistem Informasi

1). Orang (*People*)

Semua pihak yang bertanggung jawab dalam hal penyokong atau sponsor sistem informasi (*system owner*), pengguna sistem (*system users*), perancang sistem (*system designer*) dan pengembang sistem informasi (*system development*).

2). Prosedur

Sekumpulan aturan atau tahapan-tahapan untuk membuat, memakai, memproses dan mengolah sistem informasi ataupun hasil keluaran dari sistem informasi tersebut.

3). Basis Data

Secara konseptual, data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas dan transaksi yang tidak mempunyai makna dan tidak berpengaruh langsung secara langsung kepada pemakainya atau disebut juga sebagai sekumpulan fakta mentah dalam isolasi.

4). Perangkat Keras (*hardware*)

Mencakup piranti-piranti fisik seperti komputer, printer, monitor, harddisk, dll.

5). Perangkat Lunak (*software*)

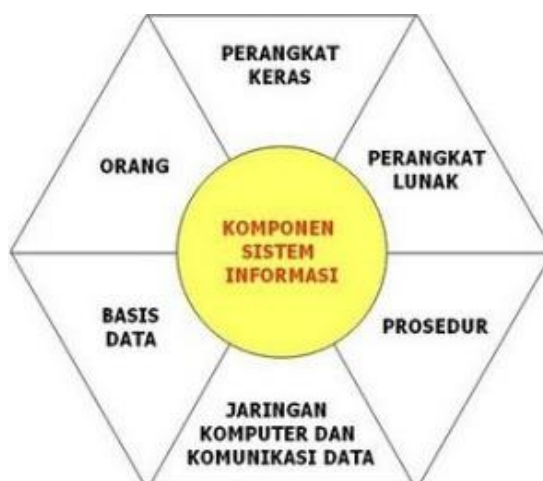
Sekumpulan instruksi-instruksi atau perintah-perintah yang memungkinkan perangkat keras bisa

digunakan untuk memproses data, atau sering disebut sebagai program.

6). Jaringan (*network*)

Sistem penghubung yang memungkinkan suatu sumber dipakai

secara bersama-sama, baik pada waktu dan tempat bersamaan ataupun berbeda.



Gambar 2. Komponen-komponen Sistem Informasi

(Sumber: Utomo, 2015)

Sistem Presensi *Fingerprint*

1) Definisi Presensi *Fingerprint*

Presensi sidik jari adalah suatu metode baru yang saat ini telah berkembang menggunakan mesin dengan bantuan *software* untuk mengisi data kehadiran suatu komunitas, kelompok maupun instansi yang menggunakannya. Mesin presensi sidik jari dirancang khusus dengan teknologi terdepan saat ini. Mesin ini biasanya memiliki kapasitas memori yang besar dan dilengkapi dengan fitur canggih, seperti: *USB Flash, Disk, Web Server, Schedule Bell, SMS Message, Workcode, Function Key*, dll.

2) Kegunaan Presensi *Fingerprint*

Kegunaan utama mesin presensi adalah untuk memantau dan mendata kehadiran karyawan. Mengingat pentingnya mengetahui daftar presensi karyawan bagi Pimpinan, fungsi mesin presensi sangat bermanfaat untuk memberikan kemudahan dalam mendata presensi karyawan.

Mesin presensi juga memiliki fungsi untuk menghitung jam kerja karyawan secara otomatis karena data kehadiran dari masuk hingga pulang kerja telah terdata pada database mesin presensi.

Penggunaan mesin presensi juga bermanfaat untuk menghitung Uang Makan dan Tunjangan Kinerja

karyawan setelah dipertimbangkan dengan memperhatikan ketepatan waktu mulai dan selesai bekerja serta memperhitungkan jam kerja masing-masing dari mereka pada laporan yang diperoleh dari pengotomatisasian mesin presensi.

Fitur khusus dari mesin presensi digital dan biometrik bermanfaat untuk memberikan akses kontrol pada ruangan-ruangan tertentu di kantor. Beberapa ruangan divisi perusahaan yang hanya boleh dimasuki oleh staf tertentu karena menyimpan dokumen penting atau untuk tujuan lainnya dapat menggunakan akses kontrol ini agar tidak ada yang bisa masuk kecuali orang-orang yang diverifikasi menggunakan mesin presensi. Cara Menggunakan Presensi *Fingerprint Scanning* sidik jari dilakukan dengan alat elektronik (dalam hal ini mesin presensi sidik jari). Hasil *scanning* lalu disimpan dalam format digital pada saat registrasi atau *enrollment* atau pendaftaran sidik jari. Setelah itu, rekaman sidik jari tersebut diproses dan dibuatkan daftar pola fitur sidik jari yang unik. Pola fitur sidik jari yang unik tersebut kemudian disimpan dalam *memory* atau *database*. Pola sidik jari yang unik ini disebut dengan istilah *minutiae*. Pada saat identifikasi, pola *minutiae* tersebut kemudian dicocokkan dengan hasil scan sidik jari.

Alat presensi sidik jari maupun sensor sidik jari yang digunakan untuk keperluan lain seperti akses kontrol mempunyai beberapa teknik pembacaan sidik jari. Teknik

pembacaan sidik jari oleh mesin presensi sidik jari tersebut antara lain:

1. Optis

Dengan teknik ini, pola sidik jari direkam atau discan dengan menggunakan cahaya. Alat perekam (*fingerprint scanner*) yang digunakan adalah berupa kamera digital. Tempat untuk meletakkan ujung jari disebut permukaan sentuh (*scan area*). Di bawah scan area, terdapat lampu atau pemancar cahaya yang menerangi permukaan ujung jari. Hasil pantulan cahaya dari ujung jari ditangkap oleh alat penerima yang selanjutnya menyimpan gambar sidik jari tersebut ke dalam memori.

2. Ultra Sonik

Teknik ini hampir sama dengan teknik yang digunakan dalam dunia kedokteran. Dalam teknik ini, digunakan suara berfrekuensi sangat tinggi untuk menembus lapisan epidermal kulit. Suara frekuensi tinggi tersebut dibuat dengan menggunakan *transducer piezoelectric*. Setelah itu, pantulan energi tersebut ditangkap menggunakan alat yang sejenis. Pola pantulan ini dipergunakan untuk menyusun citra sidik jari yang dibaca. Dengan cara ini, tangan yang kotor tidak menjadi masalah. Demikian juga dengan permukaan *scanner* yang kotor tidak akan menghambat proses pembacaan.

3. Kapasitas

Teknik ini menggunakan cara pengukuran kapasitas untuk membentuk citra sidik jari. *Scan area* berfungsi sebagai lempeng kapasitor, dan kulit ujung jari berfungsi sebagai

lempeng kapasitor lainnya. Karena adanya *ridge* (gundukan) dan *valley* (lembah) pada sidik jari, maka kapasitas dari kapasitor masing-masing orang akan berbeda. Kelemahan ini adalah adanya listrik statis pada tangan.

Kelebihan Presensi *Fingerprint*

Kelebihan presensi sidik jari (*Fingerprint*) adalah sebagai berikut di bawah ini:

1. Harga yang relatif lebih murah dibanding sistem biometrik lainnya.
2. Tidak memungkinkan penitipan absen.
3. Bisa menekan pengeluaran fiktif perusahaan, seperti uang lembur, uang hadir, catatan prestasi karyawan,
4. Meningkatkan produktifitas Instansi, karena lebih memacu karyawan untuk hadir tepat waktu dan kehadirannya tidak fiktif.
5. Data langsung masuk ke komputer, bisa langsung diolah untuk pembuatan laporan.

Sensor yang digunakan untuk mendeteksi sidik jari menggunakan sistem optikal, dimana pendeteksian dilakukan dengan pembacaan kontur (tinggi rendahnya permukaan) sidik jari dan listrik statis tubuh. Hal ini menghasilkan tingkat keamanan yang tinggi karena tidak bisa dipalsukan dengan *fotocopy* sidik jari atau sidik jari tiruan.

Objek, Tempat dan Metode Penelitian

Objek penelitian dalam riset ini adalah disiplin, sedangkan analisis penelitian adalah Universitas Jember. Penelitian ini dilakukan di tempat penulis bekerja yaitu Kantor Pusat Universitas Jember.

Menurut Sangadji (2010:4), metode penelitian adalah ilmu yang mengkaji ketentuan atau aturan mengenai metode yang digunakan dalam penelitian. Penelitian merupakan suatu kegiatan yang salah satu tujuannya adalah mengembangkan pengetahuan, sedangkan ilmu merupakan bagian pengetahuan yang memenuhi kriteria tertentu yaitu rasional dan teruji. Pengetahuan dikatakan rasional jika disusun menggunakan pikiran dan pertimbangan yang logis. Pengetahuan yang disusun dengan logika tertentu sering disebut pengetahuan yang menggunakan penalaran.

Untuk memperoleh gambaran ataupun menguraikan keadaan suatu objek penelitian pada saat penelitian sedang berlangsung, yaitu mengenai disiplin karyawan pada Universitas Jember, maka jenis penelitian yang dipergunakan adalah deskriptif.

Menurut Consuelo dalam Husein Umar (2003:23), penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif yang membantu dalam hal membandingkan dan menguraikan data-data yang telah ditentukan atau diperoleh adalah dengan menggunakan metode survei yang dilakukan dengan cara

mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuisioner sebagai alat pengumpul data.

Kedua rancangan ini yaitu verikatif dan deskriptif, digunakan dengan melakukan pengumpulan data di lapangan, baik itu data primer dari hasil wawancara, kuisioner, maupun data sekunder yaitu berupa hasil pengolahan data-data yang didapatkan dari kepegawaian Kantor Pusat Universitas Jember.

Berdasarkan metode tersebut diatas, maka pengumpulan data dilakukan terhadap suatu objek di lapangan dengan mengambil sampel dari suatu populasi dengan menggunakan kuisioner sebagai alat pengumpul data yang pokok akan diolah untuk menduga pendapat secara umum atau populasi terhadap suatu objek yang sedang diteliti.

Metode Analisis Data

Metode yang digunakan dalam riset ini adalah metode analisis deskriptif berdasarkan tanggapan responden mengenai disiplin pada Universitas Jember yang diperoleh dari jawaban kuisioner. Di samping itu, analisis dilakukan dari hasil pengolahan data sederhana dari data primer presensi sidik jari (*fingerprint*) pegawai yang diambil secara random atau acak di Kantor Pusat Universitas Jember. kemudian dilakukan pentabulasian, pengelompokan dan ditarik kesimpulan.

PEMBAHASAN

Identitas dan Data Responden

Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai responden tersebut, di bawah ini akan dijabarkan profil dari 40 responden yang menjadi obyek penelitian untuk mengukur tingkat klasifikasi kedisiplinan pegawai berdasarkan presensi sidik jari (*fingerprint*) online. Responden dalam penelitian ini dikelompokkan berdasarkan empat kriteria. Kriteria-kriteria yang dimaksud antara lain adalah: berdasarkan jenis kelamin, tingkat pendidikan dan jabatan. Berdasarkan data yang diperoleh dari penyebaran kuesioner terhadap 40 responden, maka diperoleh gambaran atau profil responden sebagai berikut:

Tabel 4.1

Tingkat Jenis Kelamin Responden

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persen (%)
1	Laki-Laki	21	52.5
2	Perempuan	19	47.5
Jumlah		40	100.00

Dari tabel 4.1 di atas dapat diketahui bahwa sebanyak 21 orang atau 52.5 % responden laki-laki dan sisanya sebanyak 19 orang atau 47.5 % adalah responden perempuan.

Tabel 4.2
Tingkat Pendidikan Responden

No	Tingkat Pendidikan	Frekuensi	Persen (%)
1	SMP	1	2.5
2	SMA	10	25
3	D III	2	5
4	S1	25	62.5
5	S2	2	5
Jumlah		40	100.00

Dari tabel 4.2 di atas dapat diketahui untuk pegawai dengan tingkat pendidikan SMP sebanyak 1 orang atau 2.5 % responden, lulusan SMA sebanyak 10 orang atau 25 % responden, lulusan D III sebanyak 2 orang atau 5 %, lulusan sarjana strata 1 (satu) sebanyak 25 orang atau 62.5 % dan selebihnya lulusan sarjana strata 2 (dua) sebanyak 2 orang atau 5 % responden.

Tabel 4.3
Tingkat Jabatan Responden

No	Jabatan	Frekuensi	Persen (%)
1	Kepala Bagian	1	2.5
2	Kepala Sub bagian	3	7.5
3	Staf administrasi	36	90
Jumlah		40	100.00

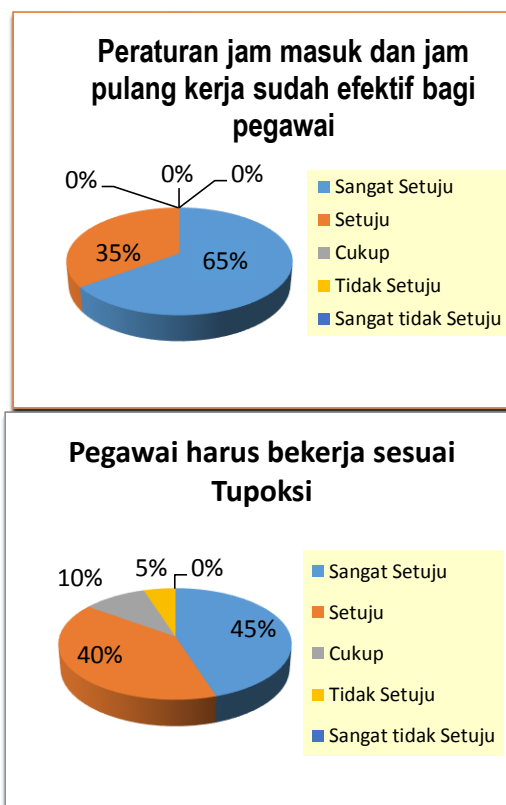
Dari tabel 4.3 di atas dapat diketahui untuk pegawai dengan jabatan Kepala Bagian sebanyak 1 orang atau 2.5 % responden, jabatan Kepala Sub bagian sebanyak 3 orang atau 7.5 % responden dan selebihnya staf administrasi sebanyak 36 orang atau 90 % responden.

Dalam pembahasan ini, akan dijabarkan pengelompokan tingkat

kedisiplinan kerja pegawai Universitas Jember berdasarkan data presensi sidik jari *online*. Analisis data dilakukan dengan berpedoman pada data primer penelitian dan didukung oleh data sekunder penelitian. Data primer berasal hasil observasi dan wawancara terhadap pegawai Universitas Jember serta penyebaran angket atau kuisisioner kepada 40 (empat puluh) pegawai di unit kerja Kantor Pusat Universitas Jember. Sedangkan data sekunder berasal dari dokumentasi hasil olahan dari *database* mesin sidik jari (*fingerprint*) *online*.

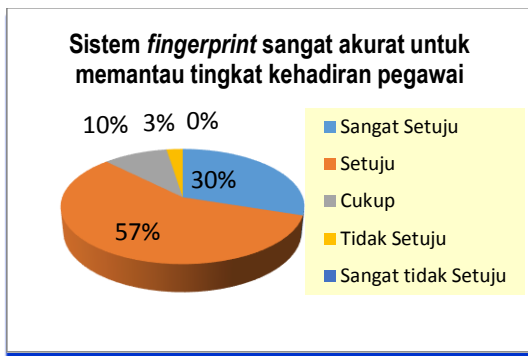
Dari hasil observasi dan penyebaran angket atau kuisisioner secara umum, wawasan pegawai mengenai kedisiplinan kerja pegawai tergolong tinggi. Pegawai di Universitas Jember sudah memahami peraturan tentang disiplin pegawai. Peraturan jam masuk dan jam pulang kerja di Universitas Jember dipandang sudah efektif bagi karyawan. Hal ini dibuktikan dari hasil penelitian dengan penyebaran angket atau kuisisioner semuanya memberikan pendapat setuju terhadap adanya peraturan tertulis tentang jam masuk dan jam pulang kerja di Universitas Jember. Responden yang memilih setuju sebanyak 14 pegawai atau 35%, bahkan sebanyak 26 pegawai atau 65% sangat setuju jika peraturan jam masuk dan jam pulang kerja sudah efektif bagi pegawai. Hal ini mungkin ada korelasinya dengan implementasi kehadiran pegawai menggunakan mesin sidik jari (*fingerprint*). Seperti yang sudah dibahas di bab tinjauan

pustaka bahwa salah satu kelebihan presensi dengan menggunakan mesin sidik jari (*fingerprint*) adalah daftar hadir tidak dapat dimanipulasi dan berlaku unik. Artinya unik bahwa setiap pegawai hanya dapat dikenali dari sidik jarinya sendiri, tidak dapat diwakilkan kepada orang lain. Sehingga pegawai dituntut untuk hadir sesuai dengan jam datang dan pulang sesuai dengan jam pulang. Hal ini berbeda dengan saat kehadiran pegawai masih menggunakan tanda tangan sebagai bukti kehadiran kerja, yang cenderung dapat dimanipulasi dan diwakilkan kepada orang lain. Demikian halnya dengan pegawai harus bekerja sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya masing-masing. Pegawai yang menyatakan cukup setuju sebanyak 10% dan pegawai yang setuju sebanyak 40%. Bahkan ada 45% pegawai yang sangat setuju jika pegawai harus bekerja sesuai dengan tupoksi. Walaupun demikian, ada 5% pegawai yang menyatakan tidak setuju jika pegawai harus bekerja sesuai tupoksi (lihat Gambar grafik 1).



Grafik 1. Pandangan Pegawai terhadap Tingkat Kedisiplinan
(Sumber: Hasil Olahan sendiri)

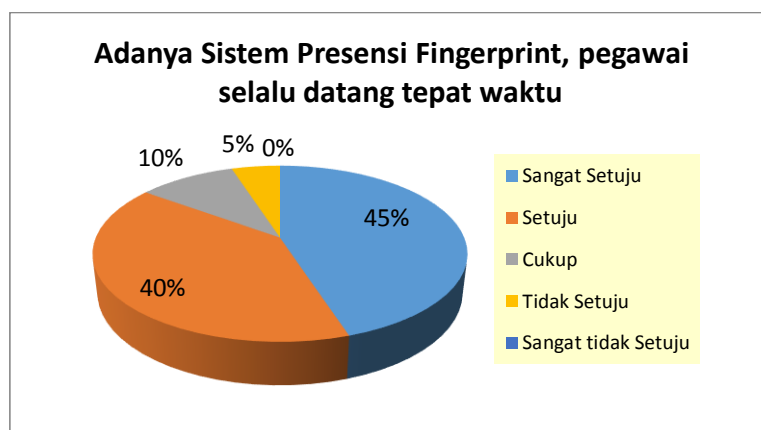
Sedangkan untuk implementasi presensi sidik jari *online*, pegawai menyadari bahwa cara kerja sistem presensi sidik jari (*fingerprint*) sangat akurat untuk memantau tingkat kehadiran para pegawai. Dari seluruh responden, 93% menyatakan setuju dan hanya 3% saja yang menyatakan tidak setuju. Hal ini disebabkan data yang terekam langsung masuk di *database* dan dapat ditampilkan dalam bentuk rekapitulasi data kehadiran pegawai sehingga dapat dipantau secara langsung (*real-time*) oleh pimpinan.



Grafik 2. Pandangan Pegawai terhadap Implementasi Presensi Sidik Jari online
(Sumber: Hasil olahan sendiri)

Dari pengolahan data sampel juga diperoleh hasil ternyata walaupun sudah diterapkan Sistem Presensi Sidik Jari (*Fingerprint*) online, masih terdapat separuh lebih pegawai yang terlambat masuk kerja, 16 pegawai atau 53% dari total 30 pegawai yang menjadi data sampel. Hal ini menjadi menarik karena berdasarkan hasil pengumpulan data angket atau kuisisioner, hampir seluruh pegawai

menyatakan selalu datang tepat waktu dalam setiap hari kerja. Pegawai yang menyatakan tidak setuju adanya sistem presensi *fingerprint* pegawai selalu datang tepat waktu adalah sebanyak 2 pegawai atau 5%, pegawai yang menyatakan cukup setuju sebanyak 4 orang atau 10% dan pegawai yang menyatakan setuju sebanyak 16 orang atau 40% serta terdapat 18 orang atau 45% pegawai yang menyatakan sangat setuju. Jadi, dapat diperoleh informasi bahwa mayoritas pegawai mendukung diterapkannya sistem presensi sidik jari (*fingerprint*) online untuk terwujudnya kedisiplinan waktu. Berdasarkan pengolahan data kuisisioner, diperoleh gambaran data bahwa adanya sistem presensi *fingerprint*, pegawai selalu datang tepat waktu. (Lihat grafik 3)



Grafik 3. Pegawai datang tepat waktu setelah adanya Sistem Presensi *Fingerprint*
(Sumber: Hasil olahan sendiri)

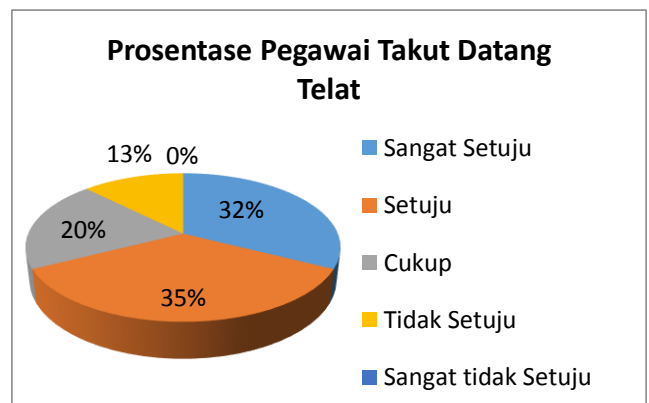
Adanya perbedaan yang cukup mencolok terjadi karena antara data yang dijadikan sampel penelitian dengan data primer penelitian berbeda

orang atau responden. Namun, hal ini setidaknya dapat menjadi sebuah informasi bagi pengambil keputusan (pimpinan) bahwa diberlakukannya

sistem informasi presensi sidik jari online masih belum dapat meningkatkan kehadiran tepat waktu pegawai secara optimal. Padahal, faktor tempat tinggal tidak atau bukan menjadi faktor penghalang pegawai untuk datang tidak tepat waktu.

Berdasarkan hasil riset, pegawai yang menyatakan bahwa jarak tempat tinggal dan tempat kerja tidak mempengaruhi ketepatan waktu adalah 38 responden. Adapun rinciannya adalah sebanyak 16 orang atau 40% menyatakan sangat setuju bahwa jarak tempat tinggal dan tempat kerja tidak mempengaruhi ketepatan waktu pegawai dan 19 pegawai atau 49% pegawai menyatakan setuju serta 3 pegawai atau 8% pegawai yang menyatakan cukup setuju. Namun, ternyata juga ada pendapat yang menyatakan tidak setuju bahwa jarak tidak mempengaruhi ketepatan waktu pegawai. Responden yang menyatakan kurang setuju tersebut sebanyak 2 pegawai atau 5% dari total responden.

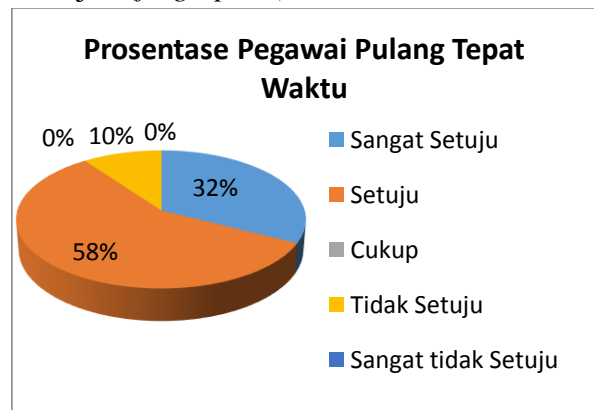
Bahkan dari kuisisioner juga diperoleh data bahwa terdapat 33 pegawai yang takut datang terlambat sejak adanya *Fingerprint*, dengan alasan karena akan terlihat langsung jam keterlambatan. Adapun rinciannya adalah sebanyak 14 pegawai atau 35% menyatakan setuju dan sebanyak 13 pegawai atau 32% menyatakan sangat setuju, serta terdapat sebanyak 8 pegawai atau 20% yang cukup setuju. Namun, juga ada 2 pegawai atau 13% yang tidak setuju jika adanya *fingerprint* menyebabkan pegawai takut datang terlambat.



Grafik 4. Pegawai yang Takut Datang Terlambat dengan Adanya *Fingerprint*

(Sumber: Hasil Olahan sendiri)

Implementasi presensi sidik jari *online* ternyata mampu memaksa pegawai untuk melakukan presensi atau kehadiran kerja tepat waktu karena harus pegawai itu sendiri yang melakukannya sendiri. Terbukti 2 (dua) hal di atas (jarak antara tempat tinggal dan tempat kerja tidak menjadi penghambat untuk datang tepat waktu dan pegawai yang takut datang terlambat), menjadi alasan pegawai untuk lebih disiplin dan tertib waktu lagi sejak diberlakukannya presensi pegawai dengan menggunakan mesin sidik jari (*fingerprint*) *online*.



Grafik 5. Pegawai Pulang Tepat Waktu Berdasarkan Presensi *Fingerprint Online*

(Sumber: Hasil Olahan Sendiri)

Untuk jam pulang, pegawai yang pulang tepat waktu berdasarkan presensi *fingerprint online*, didapatkan bahwa terdapat 36 pegawai selalu pulang tepat waktu saat jam kerja kantor selesai sejak diterapkannya Sistem Presensi Sidik Jari (*Fingerprint*) *online*. Adapun rinciannya adalah sebanyak 13 pegawai atau 32% menyatakan sangat setuju dan sebanyak sebanyak 23 pegawai atau 58% menyatakan setuju. Namun, juga ada 4 pegawai atau 10% yang menyatakan tidak setuju bahwa pegawai selalu pulang tepat waktu berdasarkan presensi *fingerprint online*.

Bila PNS bertindak atau berbuat sesuai dengan prosedur dan mekanisme organisasi maka pencapaian tujuan organisasi akan menjadi efektif. Disiplin kerja bila pegawai datang tepat waktu, bekerja dengan penuh semangat, rasa tanggung jawab yang tinggi sehingga akan menghasilkan produktivitas dan prestasi kerja memuaskan.

Capaian Perubahan yang Diinginkan

Capaian perubahan yang ada dapat dilihat dari dua sisi perubahan yaitu perubahan pada pegawai itu sendiri dan perubahan pada kelembagaan. Berdasarkan pengakuan salah seorang responden seperti dikemukakan pada jawabannya di atas bahwa capaian perubahan yang ada telah diperoleh dengan lebih disiplinnya pegawai dalam mentaati jam masuk dan pulang

kantor, kondisi ini memungkinkan akan menimbulkan dampak yang positif terhadap terjadinya peningkatan pelayanan dan produktivitas kerja. Capaian perubahan perilaku yang positif berupa lebih disiplinnya pegawai setelah diterapkannya sistem presensi sidik jari (*fingerprint*) *online* dapat menunjang kinerja lembaga.

Kesimpulan

Implementasi sistem informasi presensi sidik jari (*fingerprint*) *online* terbukti memiliki korelasi positif terhadap disiplin pegawai yaitu tingkat kedisiplinan pegawai semakin baik (meningkat). Dari hasil analisis data diperoleh kesimpulan bahwa implementasi presensi sidik jari *online* di Universitas Jember sangat mempengaruhi tingkat kedisiplinan pegawai, sehingga mengakibatkan perubahan perilaku kerja pegawai. Adapun perilaku yang berubah adalah adanya semangat disiplin kerja yang lebih baik pasca diterapkannya presensi sidik jari *online* daripada saat presensi dengan tanda tangan atau sebelum diterapkannya presensi *online* tersebut.

Daftar Pustaka

- Akadun, 2009, Teknologi Informasi Administrasi, Pustaka Pelajar, Jakarta
- Alter, S,-,The Work System Method: Connecting People, Processes, and IT for Business Results, Works System Press, CA

- Beynon-Davies P, (2009:34), Management Information Systems, Palgrave, Basingstoke
- Depdikbud, 2007, Kamus Besar Bahasa Indonesia, Balai Pustaka, Jakarta
- Edy Sutrisno, 2013, Manajemen Sumber Daya Manusia, Kencana Prenada Media Grup, Jakarta
- Husein Umar, 2001, Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Indrajit, RE, 2000, Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi Informasi, PT.Elex Media Komptindo, Jakarta
- Jogiyanto HM, 1999, Analisis & Disain Sistem Informasi, Yogyakarta
- McLeod, Raymond Jr dan Schell, George., 2004, Management Information System, 9th Edition, Pearson Education, Inc., New Jersey
- Poerwanto, 2008, Budaya Perusahaan, Pustaka Pelajar Yogyakarta
- Robbin, Stephen, P., 1998, Organizational Behavior, PHI, terjemahan Prehalindo, Jakarta.
- Sangadji dan Sopiah, 2010, Metodologi Penelitian Pendekatan Praktis dalam Penelitian, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta
- Sukarna, 1992, Dasar-dasar Manajemen, Malayu SP
- Utomo, Chandra E.W., 2015, Penerapan Teknologi Informasi Biometrik Sistem Presensi *Fingerprint* dalam Upaya Meningkatkan Kinerja Pegawai FISIP Universitas Jember, Jurnal Strategi dan Bisnis, Vol.3 Nomor 1, April 2015, Prodi Ilmu Administrasi Bisnis FISIP UNEJ, Jember
- <http://heri49e.blogstudent.mb.ipb.ac.id/2013/11/23/faktor-faktor-yang-mempengaruhi-kegagalan-dan-keberhasilan-sistem-informasi-pada-sebuah-perusahaan/>
- [Diakses pada tanggal 8 Maret 2016]
- http://www.setneg.go.id/index.php?option=com_perundangan&id=2512&task=detail&catid=3&Itemid=42&tahun=2010
- [Diakses pada tanggal 21 Maret 2016]