

**Pengembangan Produk *Raport* Elektronik (*E-Raport*) *Automatic Leger* &
Manuscript Software (ALMaS) dalam Proses Penilaian Belajar Siswa Studi
Kasus pada SMA Nurul Jadid Paiton Probolinggo
(*Product Development of Electronic Raport (E-Raport)Automatic Leger &
Manuscript Software (ALMaS) In Student Learned Assessment Process Study On
SMA Nurul Jadid Paiton Probolinggo*)**

Imas Khasanah, Djoko Poernomo, Suhartono

Ilmu Administrasi Bisnis, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Jember (UNEJ)

Jln. Kalimantan No. 37, Jember 68121

E-mail: imaskhasanah@yahoo.co.id

Abstract

Global technology increasingly grows rapidly, which demands the Indonesian people to be able to adapt to global technological development. One of technological developments that have been done in the field of education is the product *eRaport ALMaS* (Automatic Leger and Manuscript Software). *eRaport* product needs development in order to meet the desires and needs of its users. The development is done on the aspects of Visual Communication Design (DKV), typography, and product features. Analytic Hierarchy Process (AHP) was used to determine the level of interest of the three aspects in accordance with the needs and desires of the users. The research was conducted at SMA (Senior High School) Nurul Jadid Paiton Probolinggo, which utilized this product for 2 years. The analysis obtained Consistency Ratio (CR) of 0.025. CR result was lower than 0.10; thus, the result is said to be consistent, meaning that priority scale can be implemented as a policy to achieve the goals of product development. Based on the calculation, the product feature is the major priority that needs development with a 0.588 scale, the respondent perception feature on *eRaport* has a lot of lack for example user guidance, analisis statistic and especially on security system. The second priority is DKV with 0.285 scale, this aspects needs to be developed because, places of shape is not accords, so user not comfortable with appearance of *eRaport*. The third priority is Typography with 0.126 scale, selection of shaped and size font was serves need user, so typography aspects in the last priority level than Feature and DKV.

Keywords: Analytic Hierarchy Process (AHP), Product Development, Software House

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Teknologi informasi digunakan untuk meningkatkan produktivitas pekerjaan. Teknologi merupakan keadaan pengetahuan manusia tentang bagaimana menggabungkan sumber daya untuk memproduksi produk/hasil yang diinginkan, untuk

memecah masalah, memenuhi kebutuhan atau memenuhi keinginan. Teknologi dapat dilihat sebagai aktivitas yang membentuk atau budaya perubahan. (<http://www.angindra.com/2012/11/>) Ketepatan, kecepatan, dan kualitas dari suatu sistem teknologi informasi dibutuhkan dalam menyusun perencanaan, pelaksanaan, dan pemantauan suatu kegiatan, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan secara tepat, cepat, dan terarah. Salah satu pengembangan teknologi sistem informasi dibidang pendidikan telah dilakukan, yaitu

dengan penciptaan lembar hasil belajar siswa dengan menggunakan teknologi komputerisasi yang kemudian diberi nama *eRaport* ALMaS (*Automatic Leger and Manuscript Software*). Terdapat berbagai unsur didalam produk *eRaport* ini, antara lain Desain Komunikasi Visual (DKV), tipografi dan berbagai fitur produk.

Agar dapat memenuhi keinginan dan kepuasan pengguna perlu adanya pengembangan produk pada *eRaport* ALMaS. Heizer dan Render (2006:212) mengemukakan pendapat tentang pentingnya pengembangan produk bahwa, sebuah perusahaan harus mempunyai dana untuk mengembangkan produk, memahami perubahan yang terus-menerus terjadi di pasar, mempunyai potensi yang diperlukan, dana juga sumber daya. Sistem pengembangan produk tidak hanya menentukan keberhasilan produk tetapi juga masa depan perusahaan.

Keinginan dan kebutuhan pengguna yang merupakan konsumen dari produk aplikasi sangat beraneka ragam. Bertolak dari hal tersebut pengembangan aplikasi tidak mungkin dilakukan secara menyeluruh karena membutuhkan waktu yang tidak sedikit. Terdapat berbagai tahapan yang harus dilalui, serta pemfokusan terhadap salah satu aspek agar pengembangan pada aspek tersebut dapat maksimal. Agar proses pengembangan berjalan dengan baik dan maksimal diperlukan adanya penyusunan tingkat kepentingan terhadap aspek-aspek yang dapat dikembangkan. Maka untuk mengetahui aspek yang lebih penting diperhatikan dalam pengembangan *eRaport* ALMaS perlu adanya analisis yang mendalam terhadap pendapat pengguna aplikasi, analisis yang sesuai dengan kondisi ini adalah menggunakan *Analytic Hierarchy Process (AHP)*. Metode analisis ini akan mengelompokkan beberapa tingkatan alternatif yang perlu dikembangkan berdasarkan pendapat atau penilaian dari pihak pengguna.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah “bagaimanakah pengembangan produk *Raport* Elektronik (*E-Raport*) *Automatic Leger & Manuscript Software* (ALMaS) dalam proses penilaian belajar siswa?”

Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penulisan karya tulis ini adalah, “untuk mengetahui pengembangan produk *Raport* Elektronik (*E-Raport*) *Automatic Leger & Manuscript Software* (ALMaS) dalam proses penilaian belajar siswa.”

Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah agar dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan pengembangan *raport* elektronik (*eRaport*) ALMaS yang digunakan dalam proses penilaian belajar siswa.

TINJAUAN PUSTAKA

Manajemen Produksi dan Operasi

Menurut Mitra Bestari (2004:1), manajemen operasi terdiri dari dua kata, yaitu manajemen dan operasi. Operasi merupakan kegiatan mentransformasikan *input* menjadi *output*. Dengan demikian manajemen operasi merupakan kegiatan untuk mengatur/mengelola secara optimal/manajemen pengelolaan sumber daya dalam proses transformasi *input* menjadi *output*.

Menurut Heizer dan Render (2006:4), produksi (*production*) adalah proses penciptaan barang dan jasa. Manajemen Operasi (*operation management*) adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah *input* menjadi *output*.

Penjelasan tersebut dapat dipahami bahwa, manajemen operasi dan produksi merupakan serangkaian aktivitas untuk mengubah bentuk, menambah manfaat atau menciptakan manfaat baru dari suatu barang atau jasa, melalui proses transformasi sumber-sumber daya yang ada, yaitu merupakan kegiatan mengolah *input* kemudian diproses menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat berupa *output* yaitu barang atau jasa.

Perbedaan Produk Barang dan Jasa

Heizer dan Render (2006:11) menyatakan, perusahaan manufaktur menghasilkan produk nyata, dan produk jasa biasanya tidak nyata. Banyak produk merupakan kombinasi dari barang dan jasa, yang membuat definisi jasa menjadi lebih rumit. Walaupun demikian Heizer dan Render (2006:12) mendefinisikan jasa sebagai, kegiatan ekonomi yang menghasilkan barang tidak nyata (seperti perbaikan dan perawatan, pendidikan, hiburan, penginapan, pemerintahan, pelayanan, keuangan dan kesehatan).

Heizer dan Render (2006:13) menambahkan, terdapat banyak kasus perbedaan tidak terlihat jelas antara barang dan jasa. Sama halnya hampir seluruh penjualan barang menyertakan atau membutuhkan jasa. Contohnya, banyak produk mempunyai komponen jasa keuangan dan transportasi (contoh: penjualan mobil). Banyak juga memerlukan jasa purna jual dan perawatan (contoh: mesin fotokopi). Sementara jasa konsultasi dan

konseling juga membutuhkan laporan yang nyata.

Begitu pula yang terjadi dalam produk *eRaport* ini, penjualan *software* aplikasi *raport* menyertakan barang berupa kaset CD sebagai penyimpanan *software* aplikasi *raport*. Namun pada dasarnya produk yang dijual adalah *software* aplikasi *raport* kaset CD hanya digunakan sebagai pelengkap dari pelayanan jasa dan sebagai bukti fisik. Oleh karena itu, produk *eRaport* ALMaS tergolong pada produk jasa karena memiliki ciri produk yang tidak nyata dan hanya bisa dirasakan manfaatnya ketika *user* sedang menggunakan aplikasi *eRaport*.

Pengembangan Produk

Menurut Reksodiprodjo dan Gitosudarmo (2000:16) pengembangan merupakan penerapan penelitian yang telah diterapkan di dalam rangka mendapatkan produk atau jasa-jasa yang dapat diproduksi. Bagi suatu produk, aktivitas pengembangan meliputi semua tugas-tugas yang tidak rutin diperlukan untuk mengubah penemuan baru dalam metode-metode kerja membuat produk tertentu.

Reksodiprodjo dan Gitosudarmo (2000:16) menambahkan penelitian produk bertitik berat pada perubahan atau perbaikan barang yang sudah ada untuk lebih disesuaikan terhadap keinginan dan kebutuhan konsumen. Tujuan utama penelitian produk adalah untuk mengusahakan agar produk yang dihasilkan perusahaan dapat selalu sesuai dengan kehendak konsumen.

Menurut Heizer dan Render (2006:212) sebuah strategi produk yang efektif menghubungkan produk dengan arus kas dinamika pasar, siklus hidup produk dan kemampuan organisasi. Sebuah perusahaan harus mempunyai dana untuk mengembangkan produk, memahami perubahan yang terus-menerus terjadi di pasar, mempunyai potensi yang diperlukan, dana juga sumber daya. Sistem pengembangan produk tidak hanya menentukan keberhasilan produk tetapi juga masa depan perusahaan.

Penjelasan pengembangan produk diatas dapat dipahami bahwa, pengembangan produk merupakan sebuah cara yang dilakukan perusahaan untuk memenuhi kehendak konsumen yang suatu waktu dapat berubah karena mengalami kejenuhan terhadap produk yang telah digunakannya. Pengembangan produk dilakukan dengan cara menggali informasi secara terus-menerus kepada konsumen tentang harapan terhadap produk yang digunakan. Sedangkan fungsi manajemen operasi adalah merealisasikan harapan konsumen dengan tetap mempertimbangkan sumber-sumber daya yang ada dalam perusahaan.

Konsep Persepsi Kebermanfaatan Teknologi

Davis (1989:320) mengemukakan, Persepsi kebermanfaatan (*Perceived Usefulness*) adalah suatu tingkatan dimana seseorang percaya bahwa suatu penggunaan teknologi tertentu akan meningkatkan prestasi kerja orang tersebut. Adamson dan Shine (2003) mendefinisikan, persepsi kebermanfaatan sebagai konstruk kepercayaan seseorang bahwa penggunaan sebuah teknologi tertentu akan mampu meningkatkan kinerja mereka. Dari dua definisi tersebut, dapat dipahami bahwa persepsi kebermanfaatan berkaitan dengan konsepsi atau pendapat yang merupakan kepercayaan seseorang akan penggunaan suatu teknologi.

Pengembangan Produk Teknologi Sistem Informasi

Menurut Tinarbuko (2009:24) Desain komunikasi visual adalah ilmu yang mempelajari konsep komunikasi dan ungkapan daya kreatif, yang diaplikasikan dalam berbagai media komunikasi visual dengan mengolah elemen desain grafis yang terdiri atas gambar (ilustrasi), huruf, warna, komposisi, dan *lay-out*. Semua itu dilakukan guna menyampaikan pesan secara visual, audio, dan/atau audio visual kepada target sasaran yang dituju.

Pentingnya pengelolaan bidang, warna, dan format tampilan yang merupakan bagian dari desain komunikasi visual ini didukung oleh pendapat Hawryszkiewicz (dalam Oetomo, 2002:136) ia mengatakan bahwa "Menu utama sistem informasi yang interaktif dibentuk oleh teknik penyajian halaman pada layar monitor yang akan diakses oleh pemakai. Untuk membangun halaman yang menarik dan interaktif perlu memperhatikan beberapa faktor yaitu (1) Ruang gerak mata. Tampilan pada layar monitor harus ditata dengan baik dan proporsional. Namun jangan sampai memenuhi seluruh ruang yang ada dengan tulisan, gambar, atau fasilitas menu agar mata bisa bebas dan nyaman dalam berselancar untuk melakukan *scanning*. (2) Pemilihan warna harus mempertimbangkan radiasi sinar yang dapat melelahkan mata para pemakai. Perpaduan warna juga harus diarahkan pada penciptaan tampilan yang kontras sehingga dapat dengan mudah dibaca. (3) Pilihan warna yang tepat juga diperlukan untuk menyajikan obyek yang tipis atau kecil agar otot mata tidak tegang pada saat melihat dan mengamatinya. (4) Kompleksitas sajian pada sebuah layar tampilan harus dapat dikelola agar dapat tercipta ruang gerak mata yang nyaman."

Tipografi menurut Tinarbuko (2009:24), pemilihan bentuk huruf, besar huruf, cara dan teknik penyusunan huruf menjadi kata atau kalimat sesuai dengan karakter pesan (sosial atau komersial) yang ingin

disampaikan.

Pentingnya pengelolaan jenis huruf, ukuran huruf, dan pengaturan panjang baris yang merupakan bagian dari tipografi didukung oleh pendapat Oetomo (2002:138) yang mengatakan bahwa “Sistem yang baik juga harus mempertimbangkan faktor kenyamanan dan keamanan dalam penggunaan *interface*. Untuk menciptakan kondisi yang demikian, sistem perlu memperhatikan secara seksama penentuan jenis, ukuran, dan format karakter. Perancangan sistem perlu mewaspadai karakter-karakter yang membingungkan seperti angka 1 dan huruf l (el), angka 0 (nol) dan huruf O, angka 2 dan huruf Z, angka 8 dan huruf B, dan lain sebagainya.”

Definisi Fitur Produk menurut Armstrong dan Kotler (2007, dalam Atminingsih) yaitu alat persaingan untuk membedakan produk perusahaan terhadap produk sejenis yang menjadi pesaingnya. Dengan berbagai fitur produk yang ditawarkan oleh produsen, konsumen pun semakin terpuaskan dengan produk-produk yang sesuai dengan kebutuhannya. Atminingsih juga menambahkan fitur adalah karakteristik produk yang dirancang untuk menyempurnakan fungsi produk atau menambah ketertarikan konsumen terhadap produk.

Gambaran Umum Produk *eRaport* ALMaS

ALMaS merupakan singkatan dari *Automatic Leger & Manuscript Software* yang berarti software pengolah nilai dan data secara otomatis. Situs resmi produk ALMaS menjelaskan mengenai definisi Aplikasi *eRaport* ALMaS, “Aplikasi *eRaport* ALMaS adalah aplikasi berbasis *Excel* pengolah Nilai (*Leger*) dan Catatan Peserta Didik secara otomatis dalam bentuk *Raport* / Lembar Hasil Belajar (LHB), sangat familiar dan *user friendly* (mudah dioperasikan) untuk lembaga pendidikan.” (www.berkreasi.net)

Aplikasi *eRaport* ALMaS juga dilengkapi dengan analisis, sehingga menjadikan aplikasi *eRaport* ALMaS menarik untuk dioperasikan. Pengelola tata usaha hanya bertugas menginput data-data yang diperlukan seperti nama siswa, nilai hasil ujian, dan nomor induk siswa, kemudian aplikasi akan otomatis melakukan analisis statistik terhadap data yang di input tersebut, baik dalam bentuk grafik maupun standart kompetensi yang telah ditetapkan sebagai fitur pelengkap halaman secara otomatis.

METODE PENELITIAN

Tipe Penelitian

Penulis menggunakan tipe penelitian deskriptif karena menggambarkan tentang persepsi pengguna terhadap pentingnya obyek dalam penelitian, Penelitian

ini akan mendeskripsikan tingkat kepentingan tiga aspek pengembangan *eRaport* yang terdiri Desain Komunikasi Visual (DKV), tipografi dan fitur produk dalam proses penilaian belajar siswa.

Penentuan Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan pada SMA Nurul Jadid yang terletak di kawasan Pondok Pesantren Nurul Jadid Desa Karang Anyar Kecamatan Paiton Kabupaten Probolinggo Provinsi Jawa Timur. Alasan penentuan lokasi adalah karena SMA Nurul Jadid telah memanfaatkan *eRaport* ALMaS selama 2 tahun. Penggunaan *eRaport* selama 2 tahun ini merupakan waktu yang cukup memadai untuk mengukur nilai kebermanfaatan *eRaport* oleh pengguna di SMA Nurul Jadid.

Penentuan Responden

Responden dalam penelitian ini disebut *expert*. *Expert* adalah orang yang betul-betul mengetahui dan memiliki pemahaman tentang kegunaan *eRaport* ALMaS. Sesuai dengan jumlah pengguna (*user*) *eRaport* ALMaS di SMA Nurul Jadid yaitu 47 orang, maka *expert* dalam penelitian ini adalah berjumlah 47 orang.

Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP merupakan suatu model yang diperkenalkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1971. Saaty (dalam Sari 2011:75) mengemukakan, dalam prosesnya, AHP memasukkan pertimbangan dan nilai-nilai pribadi secara logis yang bergantung pada imajinasi, pengalaman dan pengetahuan. Dilain pihak proses AHP memberi suatu kerangka bagi partisipasi kelompok dalam pengambilan keputusan atau pemecahan persoalan. Langkah-langkah metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) yang dikemukakan oleh Saaty (dalam Sari 2011:60) adalah, (1) menentukan tujuan berdasarkan permasalahan, (2) menentukan criteria, (3) penentuan alternatif, (4) menyebarkan kuesioner kepada sejumlah responden, (5) menyusun matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*). Skala perbandingan berpasangan dalam menyusun matriks adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Skala Perbandingan Berpasangan

Tingkat kepentingan	Defenisi variabel	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Kedua elemen memberikan pengaruh yang sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dibanding elemen lainnya	Pengalaman dan pertimbangan sedikit memihak elemen satu
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian dengan kuat memihak elemen satu
7	Elemen yang satu lebih jelas penting dibanding elemen lainnya	Elemen yang satu dengan kuat disukai dan didominasi-nya tampak nyata dalam praktek
9	Satu elemen mutlak lebih penting dibanding elemen yang lainnya	Bukti yang memihak elemen yang satu atas yang lain berada pada tingkat persetujuan tertinggi yang mungkin
2,4,6,8	Nilai-nilai tengah antara dua penilaian yang berdekatan	Diperlukan kompromi antara dua pertimbangan
Kebalikan	Jika aktivitas <i>i</i> mendapat satu angka bila dibandingkan dengan	
dari nilai di atas	aktivitas <i>j</i> maka <i>j</i> mempunyai nilai kebalikannya bila dibandingkan dengan <i>i</i> .	

Sedangkan nilai untuk RI adalah:

Tabel 3.2 Random Index (RI)

N	RI
3	0.58
4	0.90
5	1.12
6	1.24
7	1.32
8	1.41

Sumber: Thomas L. Saaty (dalam Jauhar 2011:3)

Penelitian pengembangan *eRaport* ALMaS proses penilaian belajar siswa ini menggunakan 3 item kriteria, maka *Random Index* yang digunakan adalah 0,58. Langkah ketujuh yang merupakan langkah terakhir adalah penentuan skala prioritas dari kriteria dan alternatif yang dapat dikembangkan pada aplikasi *eRaport* ALMaS yang terdiri dari Desain Komunikasi Visual (DKV), Tipografi, serta Fitur.

HASIL PENELITIAN

Hasil *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Kajian mengenai tujuan penelitian, penentuan kriteria dan alternatif diperoleh skema hirarki sebagai berikut:

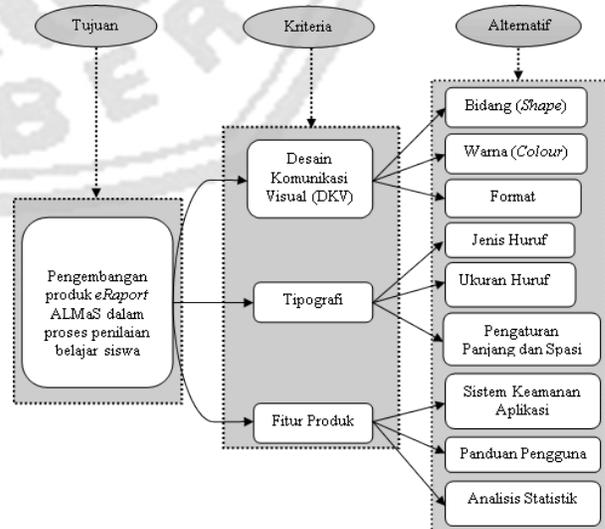
Sumber: Saaty (dalam Djarwadi 2012:19)

Langkah keenam menganalisis konsistensi rasio (*Consistency Ratio*), dengan rumus:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

dengan,

$$CI = \frac{\Delta max - n}{n - 1}$$



Gambar 4.1 Skema hirarki pengembangan *eRaport* ALMaS

Setelah menyebar kuesioner sebanyak 47 buah sesuai dengan jumlah walikelas yang merupakan pengguna *eRaport* ALMaS di SMA Nurul Jadid. Langkah selanjutnya dalam metode AHP adalah menyusun matriks perbandingan berpasangan.

Nilai yang digunakan dalam matriks perbandingan berpasangan adalah dengan menjumlah 47 nilai yang diberikan responden dari setiap kriteria yang sama, selanjutnya peneliti merata-rata nilai hasil penjumlahan. Nilai rata-rata dari 47 jawaban responden tersebut merupakan nilai untuk matriks perbandingan berpasangan. Matriks perbandingan berpasangan dari nilai rata-rata yang diberikan responden dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1 Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	DKV	Tipografi	Fitur
DKV	1	5	6
Tipografi	$\frac{1}{5}$	1	2
Fitur	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$	1

Consistency Ratio (CR) diperoleh dengan melakukan beberapa tahapan. Yaitu Membagi setiap elemen matriks perbandingan berpasangan dengan kolom total, yang kemudian disebut *normalized matrix*. Kemudian merata-rata setiap baris *normalized matrix* dan hasilnya memberikan estimasi terhadap prioritas *relative* dari elemen yang diperbandingkan.

Hasil perhitungan *Consistency Ratio* (CR) adalah sebagai berikut:

$$CI = \frac{3,029 - 3}{3 - 1} = 0,015$$

sehingga,

$$CR = \frac{0,015}{0,58} = 0,025$$

Diketahui hasil *Consistency Ratio* (CR) kurang dari 0,10 yaitu 0,025, maka hasil tersebut dikatakan konsisten. Artinya skala prioritas dapat diimplementasikan sebagai kebijakan untuk mencapai sasaran yaitu pengembangan produk dalam proses penilaian belajar siswa.

Dari hasil analisis data diperoleh tingkat kepentingan pengembangan produk *eRaport* ALMaS dalam proses penilaian belajar siswa, pada tingkatan pertama aspek yang perlu dikembangkan adalah fitur

produk dengan skala 0,588. Tingkatan kedua, aspek yang perlu dikembangkan pada produk *eRaport* ALMaS adalah Desain Komunikasi Visual (DKV) dengan skala 0,285. Selanjutnya, pada tingkatan ketiga aspek yang perlu dikembangkan dalam produk *eRaport* ALMaS adalah tipografi, berdasarkan perhitungan AHP aspek tipografi memperoleh skala 0,126.

Pembahasan

Diketahui perhitungan AHP pada aspek fitur produk diperoleh skala 0,588. Jika dipersentasekan maka pengembangan yang dilakukan pada aspek fitur produk memiliki tingkat kepentingan sebesar 59%. Fitur yang dapat dikembangkan dalam produk *eRaport* ALMaS adalah sistem keamanan, panduan pengguna dan analisis statistik. Berdasarkan analisis dari penilaian pengguna unsur yang perlu dikembangkan dalam aspek fitur produk adalah sistem keamanan. Sistem keamanan dapat ditingkatkan dengan cara penggunaan *password* bertingkat.

Tingkat kedua aspek yang perlu dikembangkan adalah Desain Komunikasi Visual (DKV) dengan skala 0,285. Jika dipersentasekan maka pengembangan yang dilakukan pada aspek Desain Komunikasi Visual (DKV) memiliki tingkat kepentingan sebesar 29%. Pengembangan pada aspek Desain Komunikasi Visual (DKV) dapat dilakukan dengan cara memperhatikan ukuran dan tata letak bidang (*shape*). Bidang (*Shape*) merupakan pengelolaan bentuk-bentuk geometris seperti lingkaran, segitiga, persegi bahkan pengelolaan ruang kosong pada tampilan aplikasi.

Tingkat ketiga aspek yang perlu dikembangkan adalah tipografi dengan skala 0,126. Jika dipersentasekan maka pengembangan yang dilakukan pada aspek tipografi memiliki tingkat kepentingan sebesar 12%. Pengembangan aspek tipografi dapat dilakukan dengan mengelola jarak antar baris, pengelolaan panjang kalimat yang akan digunakan, penggunaan spasi antar kalimat serta memperhitungkan lebar kolom dengan susunan kalimat yang digunakan sehingga pengguna lebih merasa nyaman dalam membaca pesan teks dalam aplikasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan penelitian ini adalah, aspek Fitur Produk memiliki tingkat kepentingan pertama dalam pengembangan produk *eRaport* ALMaS. Hasil analisis penelitian ini menunjukkan unsur yang paling penting perlu dikembangkan dalam Fitur Produk adalah Sistem Keamanan Aplikasi (*Secure Application*). Tingkat

kepentingan kedua pengembangan produk *eRaport* ALMaS adalah aspek Desain Komunikasi Visual (DKV). Hasil analisis dari penilaian responden unsur yang paling penting perlu dikembangkan dalam DKV adalah Bidang (*Shape*). Tingkatan ketiga adalah aspek Tipografi. Hasil analisis penelitian ini menunjukkan unsur yang paling penting perlu dikembangkan dalam aspek Tipografi adalah Pengaturan Panjang dan Spasi Baris.

Saran

Saran penulis adalah, Pengembang hendaknya mengutamakan aspek Fitur dalam mengembangkan produk *eRaport* ALMaS. Berdasarkan persepsi responden di SMA Nurul Jadid Paiton Probolinggo, fitur yang terdapat pada *eRaport* ALMaS memiliki banyak kekurangan antara lain penduan pengguna, analisis statistik dan terutama pada sistem keamanan. Pengembang dapat meningkatkan aspek fitur dengan meningkatkan sistem keamanan berupa penggunaan *password* bertingkat. Prioritas kedua yang perlu diperhatikan pengembang adalah Desain Komunikasi Visual (DKV), aspek DKV perlu dikembangkan karena penempatan dan pemilihan bentuk bidang seperti ligkaran ataupun persegi kurang sesuai, sehingga pengguna masih merasa tidak nyaman dengan tampilan *eRaport*. Aspek tipografi pada *eRaport* ALMaS merupakan prioritas ketiga, pemilihan bentuk dan ukuran huruf telah cukup memenuhi keinginan pengguna, sehingga aspek tipografi menduduki tingkatan prioritas terakhir dibandingkan aspek Fitur dan DKV.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- [1] Heizer, Jay dan Render, Barry. 2006. *Operations Management (Manajemen Operasi) edisi ketujuh*. Jakarta: Salemba Empat.
- [2] Oetomo, Dharma, B. S. 2002. *Perencanaan dan Pengembangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi Yogyakarta.
- [3] Reksohadiprodjo, Sukanto, dan Gitosudarmo, Indriyono. 2000. *Manajemen Produksi*. Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- [4] Tim Mitra Bestari. 2004. *Manajemen operasi*. Yogyakarta: Unit Penerbitan Fakultas Ekonomi (UPFE-UMY).
- [5] Tinarbuko, Sumbo. 2009. *Semiotika Komunikasi Visual*. Yogyakarta: Jalasutra Anggota. IKAPI.

Jurnal

- [6] Davis, F.D. 1989. *Perceived Usefulness, Perceived*

Ease of Use, and User Acceptance of Information technology. MIS Quarterly. Vol. 13 No. 5: pp319-339. Goleman, Daniel. 2005. *Emotional Intelligence*, Alih Bahasa: T. Hermay. Jakarta: Gramedia Pustaka.

- [7] Saaty, T.L. 1993. Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin. Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks. PT Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta. dalam Djarwadi. 2012. Analisis Hirarki Proses Untuk Pengembangan Minyak Atsiri. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia* Vol. 14, No. 1: hlm 17-23.

Skripsi

- [8] Adamson, I., & Shine, J. (2003) *Extending the New Technology Acceptance Model to Measure the End User Information Systems Satisfaction in a Mandatory Environment: A Bank's Treasury*. dalam Irmadhani dan Mahendra Adhi Nugroho, (Tanpa Tahun): 7. Pengaruh Persepsi Kebermanfaatan, Persepsi Kemudahan Penggunaan dan *Computer Self Efficacy*, terhadap Pengguna *online Banking* Pada Mahasiswa S1 Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta: FE Universitas Negri Yogyakarta.
- [9] Atmininingsih. 2007. *Analisis Pengaruh Atribut Produk Sistem Operasi Handphone Terhadap Sikap Konsumen Dalam Kategori Produk Smartphone (Studi Kasus Mahasiswa Universitas Gunadarma)*. Depok: Universitas Gunadarma.
- [10] Sari, Purnama, F. Anisia. 2011. *Analisis Kebijakan Penanganan Kemacetan Lalulintas Di Jalan Teuku Umar Kawasan Jatingaleh Semarang Dengan Metode Analisis Hirarki Proses (AHP)*. Semarang: Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro.

Internet

- [11] Angindra. 2012. *Pengertian teknologi*. <http://www.angindra.com/2012/11/pengertian-teknologi.html> [7 Mei 2013]
- [12] Berkreasi. 2013. *Kegunaan dan fitur eRaport*. www.berkreasi.net [8 September 2013]
- [13] Jauhar. 2011. *Analytic Hierarchy Process (AHP)*. http://www.4shared.com/office/OvG36NQ0/Bahan_Kuliah_AHP.htm [5 September 2013]















