

MONOGRAF

Sistem Informasi **PERWALIAN** berbasis *Smartphone*

AGUS SETIAWAN, M.ENG.
ROCHIM WIDARYANTO, MT.

EDITOR:
ENDAH RATNA ARUMI, S.KOM., M.CS



UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Sistem Informasi Perwalian berbasis *Smartphone*

Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT)

ISBN: 978-602-53981-8-6

xiii, 61 hlm, uk. 15,5x23 cm

Hak Cipta 2019 pada Penulis

Hak penerbitan pada UNIMMA PRESS. Bagi mereka yang ingin memperbanyak sebagian isi buku ini dalam bentuk atau cara apapun harus mendapatkan izin tertulis dari penulis dan penerbit UNIMMA PRESS.

Penulis:

Agus Setiawan, M.Eng.

Rochim Widaryanto, MT.

Editor:

Endah Ratna Arumi, S.Kom.,M.Cs



Penerbit:

UNIMMA PRESS

Gedung Rektorat Lt. 3 Kampus 2 Universitas Muhammadiyah Magelang

Jalan Mayjend Bambang Soegeng km.05, Mertoyudan, Magelang 56172

Telp. (0293) 326945

E-Mail: unimmapress@ummgl.ac.id

Hak Cipta dilindungi Undang-undang

All Right Reserved

Cetakan I, 2019

Kata Pengantar

Perguruan Tinggi merupakan satuan pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan tinggi dan dapat berbentuk akademi, politeknik, sekolah tinggi, institut, atau universitas. Mahasiswa merupakan tingkatan setelah mereka menjalani pendidikan menengah keatas kemudian didapatkan saat masuk pada perguruan tinggi. Harapan orang tua terhadap anaknya yang disekolahkan pada perguruan tinggi adalah untuk memperbaiki atau meningkatkan derajat hidup. Sehingga secara tidak langsung orang tua wali mahasiswa sangat perlu mendapatkan informasi perkembangan anak pada kegiatan akademik maupun non-akademik pada perguruan tinggi tempat anak menuntut ilmu.

Hasil Analisa ini mampu memberikan dan memenuhi kebutuhan informasi yang dibutuhkan orang tua wali mahasiswa terkait dengan perkembangan anaknya. Informasi ini dapat berupa kegiatan akademik maupun non-akademik. Hasil pengujian Analisa sistem informasi orang tua wali mahasiswa menunjukkan 100% fungsi dari sistem merupakan kebutuhan bagi orang tua wali mahasiswa. Sehingga hasil Analisa didapatkan fungsi minimal dari sistem informasi orang tua wali mahasiswa adalah perkembangan akademik IPK/IPS dan pelacakan status tagihan pembayaran tiap semester lunas ataupun tertunggak.

Kami mengucapkan terimakasih kepada DRPM Kemenristekdikti yang telah membiayai penelitian ini melalui skema PDP. Ucapan terimakasih juga kami sampaikan kepada para orang tua wali mahasiswa dalam pengumpulan data. Kami menyadari, monograf ini masih banyak kekurangan dalam segi substansi maupun penyajiannya. Untuk itu, kami mengharapkan saran dari para pembaca.

Magelang, Desember 2019

Penulis

Daftar Isi

<i>Kata Pengantar</i>	<i>ii</i>
<i>Daftar Isi</i>	<i>iii</i>
<i>Acknowledgement</i>	<i>v</i>
<i>Daftar Gambar</i>	<i>vi</i>
<i>Daftar Tabel</i>	<i>viii</i>
1. <i>Pendahuluan</i>	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Permasalahan.....	8
1.3. Dasar Pemikiran.....	8
1.4. Tujuan dan Urgensi Studi.....	10
2. <i>Kajian Pustaka</i>	11
2.1. Sistem.....	11
2.2. Informasi.....	16
2.3. Sistem Informasi.....	18
2.4. <i>Smartphone</i>	21
2.5. Analisis dan Desain Sistem.....	22
2.6. Sistem Perwalian.....	24
3. <i>Metode</i>	26
3.1. Studi Pendahuluan.....	26
3.2. Observasi.....	26
3.3. Studi Pustaka.....	27
3.4. Pengembangan Sistem.....	27
3.5. Pengujian.....	30
4. <i>Hasil dan Pembahasan</i>	31
4.1. Studi Pendahuluan.....	31

4.2. Observasi.....	33
4.3. Studi Pustaka	35
4.4. Pengembangan Sistem.....	36
4.5. Pengujian.....	53
5. Kesimpulan	54
<i>Daftar Referensi</i>	55
<i>Glosarium</i>	57
<i>Indeks</i>	62
<i>Sinopsis</i>	64
<i>Profil Penulis dan Editor</i>	65

Acknowledgement

Monograf ini merupakan luaran dari Penelitian Dosen Pemula (PDP) tahun 2017 yang dibiayai oleh DRPM-Kemenristekdikti.

Daftar Gambar

Gambar 1.1 Populasi Penduduk Dunia (The World Bank, 2017)	1
Gambar 1.2 Populasi Indonesia pada tahun 2017 (The World Bank, 2017)	2
Gambar 1.3 Ilustrasi Fungsi <i>Smartphone</i>	3
Gambar 1.4 Pengguna Digital Dunia 2019.....	4
Gambar 1.5 Pengguna Digital Indonesia 2019.....	4
Gambar 1.6 Pertumbuhan Pengguna Digital Dunia 2019.....	5
Gambar 1.7 Trafik Situs 10 Besar 2019	6
Gambar 1.8 Prosentase Pemanfaatan Digital oleh Pengguna Dewasa	6
Gambar 1.9 Tujuan spesifik dan urgensi studi.....	10
Gambar 2.1 Karakteristik Sistem	16
Gambar 3.1 Alur Proses Desain	28
Gambar 3.2 Implementasi dan Pengujian Sistem.....	30
Gambar 4.1 Hubungan orang tua wali mahasiswa dengan Perguruan Tinggi.....	31
Gambar 4.2 Alur KRS Online.....	32
Gambar 4.3 SI Orang Tua Wali (Setiawan, 2016).....	37
Gambar 4.4 Use Case Diagram mobile CRM.....	38
Gambar 4.5 <i>Sequence Diagram</i> mobile CRM.....	41
Gambar 4.6 Desain Antarmuka Login	42
Gambar 4.7 Desain Antarmuka Halaman Utama	42
Gambar 4.8 Desain Antarmuka <i>Lihat Nilai</i>	43
Gambar 4.9 Desain Antarmuka <i>Lihat Nilai / semester</i>	43
Gambar 4.10 Desain Antarmuka <i>Nilai Semua (transkrip)</i>	44
Gambar 4.11 Desain Antarmuka <i>Lihat Rencana Studi</i>	44
Gambar 4.12 Desain Antarmuka <i>Status Pembayaran</i>	45
Gambar 4.13 Pengkodean dalam platform Android.....	46
Gambar 4.14 Pengkodean dalam platform iOS.....	46
Gambar 4.15 Pengkodean dalam platform iOS Home.....	48
Gambar 4.16 Pengkodean dalam platform iOS Menu Utama	49

Gambar 4.17 Pengkodean dalam platform iOS Menu Lihat KHS.....	50
Gambar 4.18 Pengkodean dalam platform iOS Menu Lihat Status Pembayaran	51
Gambar 4.19 Pengkodean dalam Android <i>Shortcut</i> dan Halaman Awal	51
Gambar 4.20 Tangkapan Layar Menu Detail Mahasiswa dan Lihat Nilai.....	52
Gambar 4.21 Tangkapan Layar Menu Status Pembayaran	52

Daftar Tabel

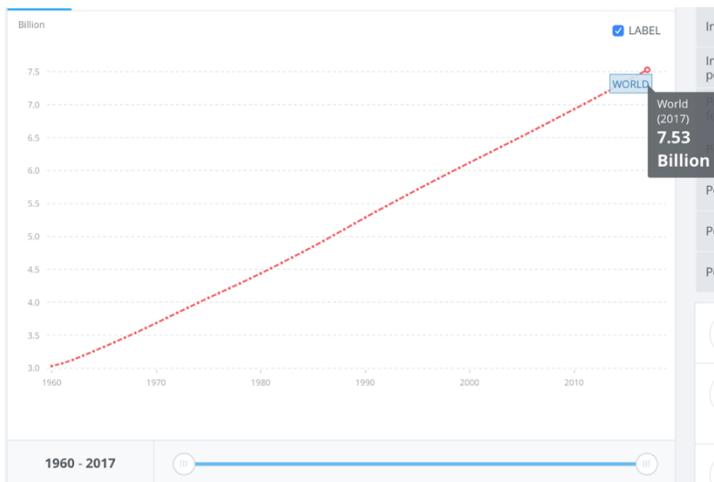
Tabel 4-1 Use case description dari Login	39
Tabel 4-2 Use case description dari Lihat Nilai	39
Tabel 4-3 Use case description dari Lihat Rencana Studi	40
Tabel 4-4 Use case description dari Status Pembayaran.....	40
Tabel 4-5 Use case description dari Hubungi Perguruan Tinggi	40
Tabel 4-6 Hasil Pengujian Prototipe Perwalian berbasis <i>Smartphone</i>	53

1

Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Jumlah penduduk dunia pada tahun 2017 ialah sejumlah 7,53 miliar (The World Bank, 2017) terlihat pada Gambar 1.1. Lima besar negara dengan jumlah penduduk terbanyak ialah Cina, India, Amerika Serikat, Indonesia dan Brazil. Luas wilayah Indonesia 1.904.569 km², dan dengan jumlah penduduk 260 juta jiwa maka kepadatan penduduk Indonesia adalah 137 jiwa per kilometer persegi. Jumlah penduduk yang besar tentu membuat pasar teknologi menjadi laris manis karena dibutuhkannya komunikasi antar orang.



Gambar 1.1 Populasi Penduduk Dunia (The World Bank, 2017)



Gambar 1.2 Populasi Indonesia pada tahun 2017 (The World Bank, 2017)

Komunikasi modern saat ini yang sangat dibutuhkan adalah yang mampu menembus ruang dan waktu, yaitu secara elektronik yaitu *Smartphone* pada gambar 1.2. Pemanfaatan teknologi informasi pada hari ini sudah menjadi kebutuhan yang tidak bisa dihindarkan. Menurut data APJII pengguna internet Indonesia pada bulan Januari tahun 2016 sudah mencapai 88 juta. Tentunya penggunaan internet ini akan setiap waktu mengalami peningkatan (APJII, 2016; Banyumurti, 2016), karena pemerintah dan swasta terus memberikan fasilitas yang semakin lama semakin menjangkau daerah baru daerah pelosok.



Gambar 1.3 Ilustrasi Fungsi *Smartphone*

Pemanfaatan telekomunikasi yang ada sekarang ini, Terus dilakukan oleh semua orang. Telepon pintar atau yang sering disebut *smartphone* mempunyai manfaat yang bisa menggantikan komputer. Sehingga banyak pengguna terus berkembang, namun tetap fungsi komputer masih dibutuhkan karena layer besarnya. Gambar 1.4 menunjukkan seberapa banyaknya pengguna perangkat digital dunia pada Januari 2019. 67% Pengguna perangkat bergerak dari total populasi 7,6 miliar penduduk dunia



Gambar 1.4 Pengguna Digital Dunia 2019

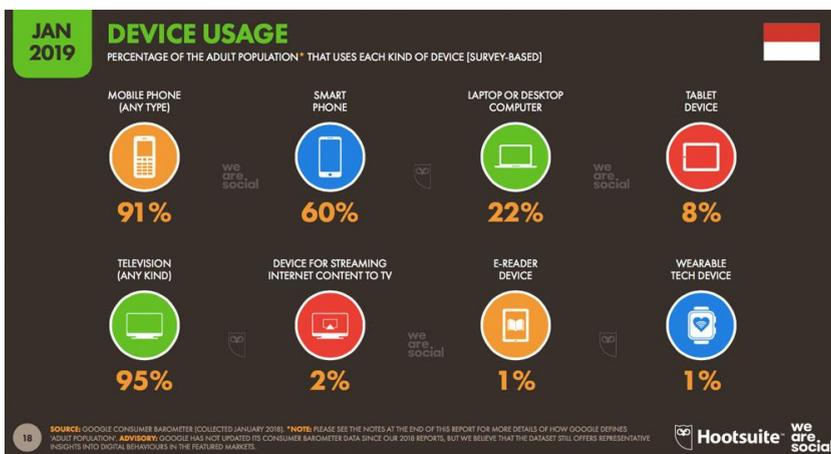


Gambar 1.5 Pengguna Digital Indonesia 2019

Pada gambar 1.5 ada sedikit keanehan yaitu pengguna perangkat mobile yang persentasenya melebihi 100% dari populasinya yaitu 133%. Fenomena aneh ini terjadi karena memang di Indonesia satu orang dapat mempunyai lebih dari satu perangkat bergerak. Teknologi informasi sudah



Gambar 1.7 Trafik Situs 10 Besar 2019



Gambar 1.8 Prosentase Pemanfaatan Digital oleh Pengguna Dewasa

Namun demikian, pemanfaatan sistem informasi untuk membina hubungan kepada orangtua wali mahasiswa guna meningkatkan kepuasan pelanggan sesuai dengan konsep CRM masih kurang menjadi perhatian. Sehingga masih sering terjadi ketidaktahuan orang tua wali mahasiswa dengan

perkembangan studi dan kegiatan kemahasiswaan anak titipannya di perguruan tinggi tempat menuntut ilmunya. Informasi nilai UAS tiap matakuliah, IP semester, IP kumulatif, status pembayaran kuliah, dan kegiatan akademik lainnya tidak harus di dapatkan melalui anaknya, namun dapat melalui sistem informasi langsung yang dapat tersampaikan langsung kepada orang tua wali mahasiswa terkait. Salah satu model yang mendukung untuk memberikan kenyamanan kepada pelanggan yang sudah diimplementasikan di dunia industri adalah CRM, dalam dunia pendidikan juga harus memberikan kepuasan kepada segenap pelanggan yang disebut dengan peserta didik dan orang tua wali peserta didik yang sudah menitipkan anaknya kepada institusi pendidikan terkait.

Metode untuk meningkatkan kepuasan pelanggan salah satunya adalah menggunakan konsep *customer relationship management*. Metode ini dikenal sebagai salah satu kunci dalam sistem informasi untuk membina hubungan dengan pelanggan. Membina hubungan yang baik dengan pelanggan akan memberikan kepercayaan dan pada akhirnya adalah loyalitas pelanggan guna meningkatkan pangsa pasar yang lebih besar. Pelanggan yang loyal akan menjadi setia dan secara tidak langsung akan mempromosikan kepada masyarakat calon pelanggan baru.

1.2. Permasalahan

Bagaimana rancangan sistem informasi perwalian berbasis *Smartphone* untuk memberikan kepuasan terhadap orang tua wali mahasiswa?

1.3. Dasar Pemikiran

Dasar pemikiran pelaksanaan studi ini adalah tentang tentang pentingnya pelayanan terhadap orang tua wali mahasiswa secara langsung untuk memberikan informasi tentang perkembangan anaknya terkait dengan akademik maupun non akademik.

Peningkatan layanan perguruan tinggi menjadi focus pengembangan karena memang Pendidikan tinggi merupakan Lembaga yang mempunyai luaran yaitu jasa. Sehingga fokus Pendidikan tinggi berurusan dengan makhluk social yaitu manusia.

Pada Orang Tua Wali Mahasiswa: Orang tua wali mahasiswa menitipkan anaknya untuk dititipkan kepada perguruan tinggi untuk meningkatkan derajat sebagai manusia. Tentu orang tua akan selalu ingin mendapatkan informasi yang kredibel langsung dari perguruan tinggi tempat anaknya menuntut ilmu dan dididik.

Pada Perguruan Tinggi: Dalam rangka meningkatkan kepuasan pelanggan, maka perguruan tinggi terus berinovasi memberikan umpan balik kepada seluruh pemangku kepentingan, salah satunya adalah orang tua wali mahasiswa. Perguruan tinggi mengembangkan layanan berbasis elektronik

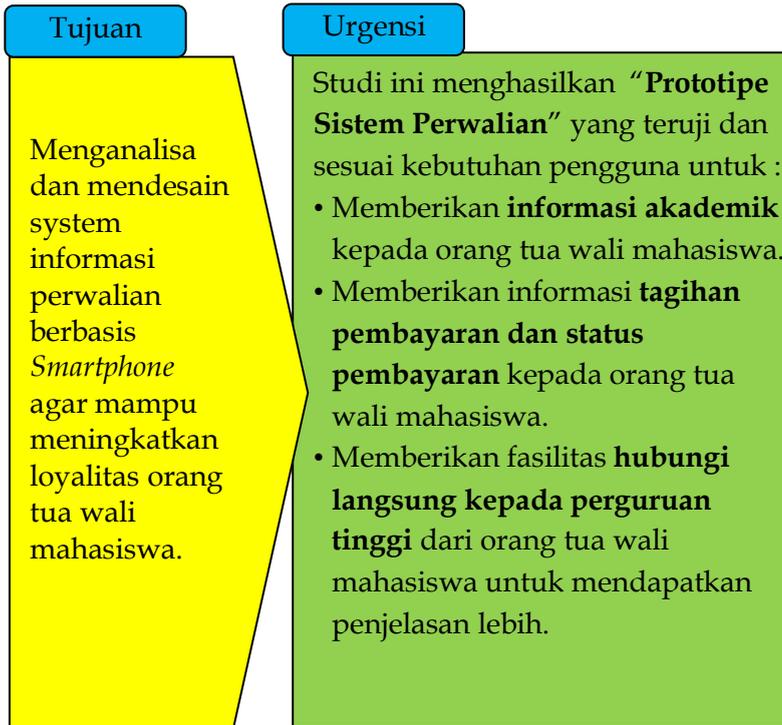
untuk menjangkau pemangku kepentingan diseluruh penjuru dunia ini.

Pemecahan masalah:

1. Untuk mendukung peningkatan kepuasan pelanggan bagi perguruan tinggi dan dalam rangka meningkatkan loyalitas pelanggan maka perguruan tinggi perlu memberikan layanan langsung juga terhadap orang tua wali mahasiswa.
2. Orang tua wali mahasiswa membutuhkan informasi yang terpercaya langsung dari perguruan tinggi menggunakan dan memanfaatkan teknologi terkini yaitu Teknologi Informasi dan Komunikasi.

1.4. Tujuan dan Urgensi Studi

Tujuan dan urgensi dari studi analisis ini disajikan dalam Gambar 1.9 sebaga berikut.



Gambar 1.9 Tujuan spesifik dan urgensi studi

2

Kajian Pustaka

2.1. Sistem

2.1.1. Definisi Sistem

Sistem dapat didefinisikan berdasarkan cara pendekatannya, yaitu pendekatan prosedur dan pendekatan komponen. Definisi sistem berdasarkan pendekatan prosedur yaitu, sistem yang berisi kumpulan dari prosedur-prosedur yang saling terkait untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Studi kasus sistem yang ditelaah dengan model pendekatan prosedur dalam hal ini ialah sistem akademik. Sistem akademik ini berisi tentang prosedur pengisian biodata mahasiswa, penerimaan mahasiswa baru, pengisian Kartu Rencana Studi (KRS), perwalian dengan Dosen Pembimbing Akademik (DPA).

Definisi sistem berdasarkan pendekatan komponen yaitu, sistem yang berisi kumpulan dari bagian atau komponen yang terkait satu komponen dengan komponen lainnya sehingga dapat terbentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem yang diartikan dengan pendekatan komponen contohnya adalah sistem komputer, yaitu suatu jaringan elektronik yang terdiri dari perangkat lunak dan perangkat keras yang

melakukan tugas tertentu (menerima input, memproses input, menyimpan perintah-perintah, dan menyediakan output dalam bentuk informasi).

Beberapa definisi Sistem diantaranya :

- a. Menurut (McLeod Jr & Schell, 2011), sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.
- b. Menurut (Sutanto, 2007), sistem adalah kumpulan/subsistem/bagian/komponen apapun, baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.
- c. Menurut (Bertalanffy, 2004), sistem merupakan seperangkat unsur yang saling terkait dalam suatu antar relasi di antara unsur-unsur tersebut dengan lingkungan.
- d. Menurut (Sutabri, 2012b), sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu.
- e. Menurut Gordon B. Davis dalam bukunya menyatakan bahwa sistem bisa berupa abstrak atau fisik (Gordon, 1992). Sistem yang abstrak adalah susunan gagasan-gagasan atau konsepsi yang teratur yang saling bergantung. Sedangkan sistem yang bersifat fisik adalah serangkaian untuk yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan.

- f. Norman L. Enger menjelaskan bahwa sebuah sistem dapat tersusun atas aktivitas - aktivitas yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan perusahaan, seperti pengendalian inventarisir barang atau manajemen jadwal produksi (Norman, 2004).
- g. Menurut Prof. Dr. Mr. S. Prajudi Atmosudirdjo menjelaskan, Suatu sistem terdiri dari elemen-elemen atau objek-objek yang saling berhubungan satu sama lain dan dengan elemen-elemen lainnya sedemikian rupa sehingga setiap elemen berfungsi sebagai unit pengolah untuk suatu fungsi tertentu (Atmosudirjo, 2000).

Berdasarkan definisi yang ada, (Sutabri, 2012) menuliskan bahwa pendekatan sistem yang menekankan pada komponen akan lebih mudah digunakan untuk mempelajari sistem dengan tujuan analisis dan perancangan. Suatu sistem mempunyai maksud tertentu. Suatu sistem dapat diartikan sebagai sistem untuk mencapai suatu tujuan (*goal*) dan ada yang menyebutkan untuk mencapai suatu sararan (*objective*).

2.1.2. Karakteristik Sistem

(Sutabri, 2012) menyatakan model umum sistem terdiri dari *input*, proses dan *output*. Konsep sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran sekaligus. Sistem memiliki karakteristik atau sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah :

a. Komponen Sistem (*Components*)

Komponen sistem berisi kegiatan-kegiatan atau proses dalam sistem yang mentransformasikan *input* menjadi bentuk setengah jadi (*output*). Komponen ini bisa merupakan subsistem dari sebuah sistem. (Fatta, 2007) Setiap subsistem memiliki sifat-sifat sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. Batasan Sistem (*Boundary*)

Batasan sistem merupakan penggambaran dari suatu elemen yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lainnya, atau sistem dengan sistem luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar sistem merupakan bentuk yang ada di luar ruang lingkup dan batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat menguntungkan karena suatu energi bagi sistem tersebut, yang dengan demikian lingkungan luar tersebut harus selalu dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan agar tidak mengganggu kelangsungan hidup sistem tersebut.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau *interface*.

Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber data mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain. Keluaran suatu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lain dengan melewati penghubung.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Menurut (Fatta, 2007) Sumber daya (data, bahan baku, peralatan, energi) dari lingkungan yang dikonsumsi dan dimanipulasi oleh suatu sistem.

f. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil dari energi yang diolah atau diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain. Seperti contoh sistem informasi, keluaran yang dihasilkan adalah informasi, di mana informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang merupakan input bagi subsistem lainnya.

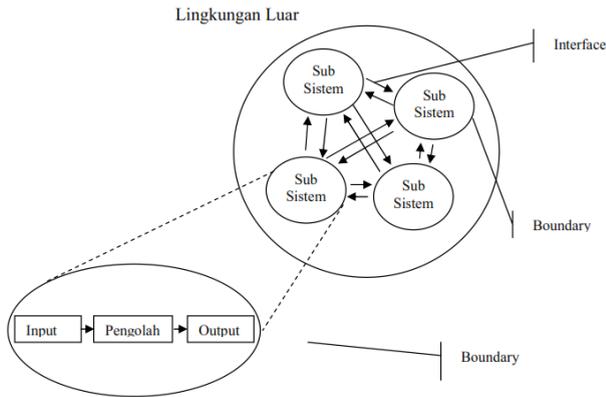
g. Pengolah Sistem (*Procces*)

Suatu sistem yang dapat mempunyai proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran. Sebagai contoh, sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

h. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik. Suatu sistem yang tidak memiliki sasaran, maka sistem operasi tidak ada gunanya. Suatu

sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.



Gambar 2.1 Karakteristik Sistem

2.2. Informasi

Informasi merupakan data yang sudah diolah yang ditujukan untuk seseorang, organisasi, ataupun siapa saja yang membutuhkan. Informasi mempunyai manfaat yang lebih, tergantung dari pihak penerima dan pengguna informasi tersebut. Informasi terdiri dari data yang telah diambil dan diolah untuk tujuan informatif sebagai kesimpulan, argumen, atau dasar dalam pengambilan keputusan.

Beberapa definisi Informasi diantaranya :

- a. Menurut (Jogiyanto, 2008), informasi adalah suatu hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk lebih berarti dan lebih berguna bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata (tidak fiktif) yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan.

- b. Menurut Robert G. Murdick, dkk (1991), informasi adalah data yang telah diambil kembali, diolah, atau sebaliknya digunakan untuk tujuan kesimpulan, argumentasi, atau sebagai dasar untuk peramalan atau pengambilan keputusan (Murdick & Ross, n.d.).
- c. Menurut (Sutanto, 2007), Terlepas dari jenis organisasinya, informasi adalah salah satu bentuk paling penting dari sumber data yang dimilikinya.
- d. Menurut Gordon B. Davis, Informasi hanyalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang berharga bagi penerimanya dan dapat dirasakan dalam keputusan yang dibuat hari ini atau di masa yang akan datang (Gordon, 1992).
- e. Menurut Stephen A. Moscovice dan Mark G. Simkin, informasi sebagai kenyataan atau bentuk-bentuk yang berguna yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan bisnis.
- f. Menurut (McLeod Jr & Schell, 2011), informasi adalah data hasil pemrosesan yang memiliki makna, biasanya menceritakan suatu hal yang belum diketahui kepada pengguna .
- g. Menurut (Bodnar & Hopwood, 2000), informasi adalah data yang sudah diolah sehingga data tersebut bisa dijadikan sandaran dalam mengambil keputusan yang tepat.

- h. Menurut (Sutarman, 2009), informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu, sehingga merah mempunyai arti bagi si penerima.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan hasil dari data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian nyata dan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengambilan sebuah keputusan. Informasi menjadi penting karena berdasarkan informasi itu para pengelola dapat mengetahui kondisi objektif perusahaannya. Informasi tersebut merupakan hasil pengolahan data atau fakta yang dikumpulkan dengan metode atau cara tertentu.

2.3. Sistem Informasi

Sekelompok orang, data, prosedur, dan teknologi informasi bekerja sama sebagai sistem informasi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menghasilkan informasi yang diperlukan untuk mendukung organisasi (Whitten, 2007). Organisasi menggunakan sistem informasi untuk mengumpulkan dan menganalisis data untuk memberikan informasi yang berarti yang mendukung mitra organisasi, konsumen, pekerja, dan rekannya.

Sistem informasi adalah sistem dalam suatu organisasi yang memenuhi persyaratan pemrosesan transaksi sehari-hari,

mendukung operasi, digunakan untuk kegiatan administratif dan strategis suatu organisasi, dan memberikan laporan yang diperlukan kepada pihak luar tertentu (Leitch, 1983).

Semua ukuran dan bentuk sistem informasi yang berbeda ada. Mungkin sulit untuk membedakan sistem bisnis yang didukung dari sistem informasi pendukung karena keduanya begitu terjalin dalam struktur sistem.

Tujuan dari sistem informasi adalah menghasilkan informasi. Untuk memahami sistem informasi, harus dapat dilihat keterkaitan antara data dan informasi sebagai entitas penting pembentuk sistem informasi. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi pemakainya.

Beberapa definisi tentang sistem informasi diantaranya adalah :

- a. Menurut (Nash, 1995), sistem informasi merupakan sebuah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atas transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ektern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat.
- b. Menurut (Lucas, 1987), Sistem informasi adalah kegiatan terorganisir yang, ketika dilakukan, akan menghasilkan informasi untuk membantu pengambilan keputusan dan pengendalian organisasi.

- c. Menurut Rahmat (2011), Sistem informasi adalah proses atau serangkaian prosedur yang melibatkan pemanfaatan informasi untuk mencapai tujuan.
- d. Menurut (Yakub, 2012), sistem informasi merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam organisasi yang berhubungan dengan proses aliran informasi.
- e. Menurut (Nuraida, 2008), sistem informasi merupakan perangkat prosedur yang terorganisasi dengan sistematis, bila dilaksanakan akan menyediakan informasi yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembuatan keputusan.

Menurut definisi yang sekarang digunakan, data yang diproses tidak cukup untuk memenuhi syarat sebagai informasi. Data yang telah diolah harus bermanfaat bagi pengguna agar menjadi informasi. Tiga pilar harus ada agar informasi berguna: hak untuk individu atau relevan (*relevansi*), tepat waktu (*timeliness*), dan nilai atau akurasi yang sesuai (*accuracy*). Berbeda dengan informasi yang bermanfaat, keluaran yang tidak memenuhi ketiga prinsip tersebut dianggap sampah (*garbage*). Suatu sistem dengan komponen-komponen yang berfungsi untuk mengubah data menjadi informasi disebut sistem informasi. Perangkat keras, perangkat lunak, basis data, telekomunikasi, dan manusia adalah beberapa komponen yang membentuk sistem informasi..

2.4. *Smartphone*

Saat ini, telepon dibagi menjadi dua kategori: telepon biasa dan telepon pintar. Ponsel cerdas, lebih dikenal sebagai ponsel cerdas, adalah ponsel dengan fitur dan kemampuan tambahan, termasuk sistem operasi seluler, resolusi lebih tinggi, dan fungsionalitas lebih. Akhir-akhir ini, jumlah penjualan ponsel meningkat drastis, khususnya di Indonesia. Perkembangan aplikasi *smartphone*, yang lebih dikenal sebagai aplikasi *mobile*, sangat dipengaruhi oleh menjamurnya *smartphone* secara eksplosif.

Beberapa definisi *smartphone* diantaranya :

- a. Menurut David Wood, *smartphone* ialah *handphone* cerdas yang memiliki kelebihan dibanding alat telekomunikasi lainnya. Kelebihannya terlihat dari proses pembuatannya dan proses penggunaannya.
- b. Menurut Williams dan Sawyer mendefinisikan *smartphone* sebagai telepon selular yang memakai beberapa layanan seperti layar, mikroprosesor, memori, dan modem bawaan. Dengan begitu, *smartphone* memiliki fitur yang lebih lengkap dibanding *handphone* biasa.
- c. Ridi Ferdiana menyatakan bahwa *smartphone* adalah telepon genggam yang memiliki berbagai fitur, sesuai dengan definisinya. Dengan cara ini, ponsel dapat digunakan oleh para pebisnis dan masyarakat umum untuk tugas-tugas yang berhubungan dengan pekerjaan selain sebagai alat komunikasi..

Menurut Sacha Wunsch-Vincent (2001), Menggunakan smartphone hanyalah perkembangan tingkat evolusi, jadi kemungkinan gadget ini pada akhirnya akan menjadi lebih kecil dan tidak lagi disebut sebagai telepon dan akan digabungkan. Tujuannya adalah untuk membuat alat ini tidak terlihat oleh Anda sehubungan dengan apa yang ingin Anda lakukan.

Smartphone seperti halnya komputer atau laptop, membutuhkan Operating System (OS) agar dapat bekerja. Operating system yang banyak digunakan dan paling populer adalah Android, iOS, Windows phone dan Blackberry.

2.5. Analisis dan Desain Sistem

2.5.1. Definisi Analisis Sistem

Kualitas sistem informasi yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh tahap analisis, yang didahulukan dalam proses pengembangan sistem.

Menurut (Muslihudin & Pramesta, 2016) Analisis sistem adalah sebuah istilah yang secara kolektif mendeskripsikan fase-fase awal pengembangan sistem. Sebuah teknik untuk mengatasi masalah yang disebut analisis sistem menjelaskan bagaimana elemen-elemen penyusun ini berfungsi dan berinteraksi untuk mencapai tujuannya. Fase pertama pengembangan sistem, yang dikenal sebagai analisis sistem, meletakkan dasar bagi keberhasilan sistem informasi selanjutnya. Tahap ini sangat penting karena menentukan bentuk sistem yang harus dibangun. Jika klien mengetahui dengan baik masalah yang

dimiliki organisasinya dan berpengalaman dalam fungsi sistem informasi yang akan dibuat, tahap ini bisa menjadi sederhana. Namun, jika klien tidak dapat mengartikulasikan kebutuhannya dan tidak mau berbagi spesifikasi prosedur operasionalnya dengan pihak luar, tahap ini bisa menjadi yang paling menantang.

2.5.2. Definisi Desain Sistem

Menurut (Muslihudin & Pramesta, 2016) desain sistem adalah pendekatan pelengkap untuk penyelesaian masalah yang mengangkat bagian-bagian komponen menjadi sistem yang sudah jadi, mungkin yang lebih baik. Menambah, menghapus, dan mengubah komponen dalam kaitannya dengan sistem asli (asli) adalah bagian dari ini. Kerangka untuk pengkodean juga ditetapkan dalam desain model proses dan model data untuk mewujudkan persyaratan sistem. Jika ada perubahan kebutuhan pengguna, dokumentasi tahap desain ini akan sangat membantu untuk pengembangan sistem di masa mendatang.

2.5.3. Analisis Sistem Informasi

Berbeda dengan teknologi apa pun yang mungkin atau mungkin tidak digunakan untuk mengimplementasikan solusi untuk tantangan ini, fokus utama dari fase ini, yang merupakan yang pertama dalam pengembangan sistem informasi, adalah pada kebutuhan dan masalah bisnis. Ada berbagai hal yang dijadikan sebagai tujuan utama dari analisis sistem informasi, antara lain:

- a. Untuk menentukan kebutuhan sistem baru, mengidentifikasi kekurangan proses bisnis pada sistem yang ada.
- b. Persyaratan kepraktisan sistem baru dievaluasi dari beberapa sudut, termasuk ekonomi, teknologi, operasional, dan hukum.

Analisis sistem informasi berbagi menjadi tiga tahapan analisis : kelemahan sistem yang sedang berjalan, kebutuhan sistem baru dan kelayakan sistem yang meliputi kelayakan teknis, hukum, operasional dan lain-lain. Pendekatan analisis sistem terdiri dari analisis berorientasi proses terstruktur yang memfokuskan aliran data dan proses dan analisis berbasis objek yang menekankan perilaku objek dalam sistem informasi.

2.6. Sistem Perwalian

Perwalian dapat diterjemahkan sebagai kegiatan konsultasi yang berkaitan dengan aktivitas akademik yang dilakukan oleh mahasiswa kepada dosen wali atau sebaliknya. Perwalian meliputi dua hal, yaitu Bimbingan dan Konseling. Memberikan bimbingan kepada seseorang atau sekelompok orang adalah proses membantu mereka menjadi mandiri. Padahal salah satu metode atau bentuk bimbingan usaha adalah penyuluhan. Konseling individu diberikan untuk membantu klien lebih memahami diri sendiri dan lingkungannya sehingga mereka dapat membuat keputusan sendiri untuk mencoba memecahkan masalah yang mereka hadapi.

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan “perwalian” adalah suatu cara penyampaian informasi akademik dari dosen wali kepada mahasiswa untuk membantu mahasiswa mempersiapkan kegiatan perkuliahan pada semester tertentu. Kegiatan perwalian saat ini antara dosen wali ke mahasiswa, untuk mendukung kegiatan akademik yang lebih baik, orang tua harus dapat memonitoring langsung seluruh kegiatan akademik anaknya.

3

Metode

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, sedangkan jenis penelitian ini adalah deskriptif dan penelitian tindakan. Tahapan penelitian adalah sebagai berikut:

3.1. Studi Pendahuluan

Untuk mempelajari konteks dan keadaan sistem yang akan dibangun, bagian ini merupakan latihan yang membantu mengidentifikasi lebih lanjut topik penelitian dan lingkungan sekitarnya. Harapan dan hambatan sistem yang berjalan akan digunakan sebagai titik awal untuk pengembangan sistem. Untuk melakukan investigasi awal, informasi mengenai operasi bisnis akademik universitas saat ini harus dikumpulkan, bersama dengan masukan dari pihak terkait dan dokumentasi interaksi antara orang tua wali mahasiswa dan institusi.

3.2. Observasi

Setelah Langkah selanjutnya setelah mendapatkan data adalah menyelidiki sistem operasi, termasuk kelebihan dan kekurangannya. Studi literatur dan literatur dengan sumber

yang dapat diverifikasi, seperti literatur tentang manajemen hubungan pelanggan (CRM) berbasis seluler, sistem informasi, dan sistem akademik, juga diperlukan untuk memperkuat hasil dari kegiatan ini.

3.3. Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan mengkaji beberapa teori dan system yang sudah dikembangkan dari kajian ilmiah yang sudah ada. Kajian Pustaka dilakukan dari system di Indonesia dan di luar negeri yang memang relevant dengan keadaan pada perguruan tinggi. Teori - teori pendukung tentu yang berhubungan dengan peningkatan kepuasan pengguna yang mungkin juga banyak dari kajian bidang ekonomi maupun dari Ilmu Komunikasi.

3.4. Pengembangan Sistem

Langkah-langkah yang dilakukan dalam dalam pengembangan sistem adalah sebagai berikut :

3.4.1. Perencanaan Kebutuhan

Pada tahap ini, peneliti melakukan semacam pertemuan dengan wali mahasiswa (calon pemakai sistem informasi) untuk melakukan identifikasi tujuan dari aplikasi atau sistem dan melakukan identifikasi kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Peneliti menganalisa aspek bisnis atau menejemen dan analisa aspek teknologi. Analisa aspek bisnis dilakukan untuk mendapatkan informasi terkait dengan alur dan hubungan

informasi yang diperlukan dari interaksi orang tua wali mahasiswa dengan pihak penyelenggara pendidikan (perguruan tinggi). Analisis aspek teknologi dilakukan untuk mendapatkan informasi terkait dengan teknologi yang sudah dimiliki oleh pihak perguruan tinggi, dan kemungkinan pengembangan apa yang perlu dilakukan dikemudian hari sehubungan dengan implementasi mobile customer relationship management sistem informasi orang tua wali mahasiswa. Analisis ini nantinya akan menghasilkan kebutuhan - kebutuhan apa saja yang nantinya perlu dikembangkan dalam sistem. Spesifikasi minimal dari sebuah sistem akan dihasilkan dari tahapan ini.

3.4.2. Proses Desain



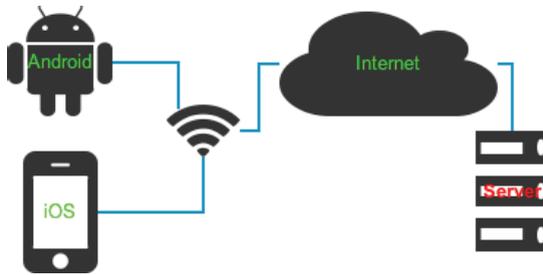
Gambar 3.1 Alur Proses Desain

Tahapan desain ini dilakukan untuk mendapatkan blue print rancangan sistem dan prototpe dari sistem informasi orang tua wali mahasiswa. Desain sistem sangat terkait dengan proses sebelumnya, yaitu perencanaan kebutuhan. Tahapan desain ini meliputi desain model proses bisnis yang akan dikembangkan, dan desain antarmuka sistem informasi yang berbasis mobile customer relationship management. Desain antarmuka ini akan dilakukan pada plathform Android dan iOS karena dua model

platform ini memiliki karakteristik yang berbeda. Desain ini peneliti membutuhkan bantuan dari pihak profesional yaitu UI/UX designer untuk membuat antarmuka yang sesuai dengan karakter masing - masing platform mobile phone (smartphone). Tahap proses desain ini juga meliputi transformasi rancangan ke dalam pengkodean bahasa pemrograman berbasis mobile. Dari hasil implementasi ini sudah didapatkan sistem informasi berbasis *mobile* yang terinstal di smartphone dan menyiapkan server yang digunakan untuk melayani sistem informasi orang tua wali mahasiswa berbasis *mobile crm*.

3.4.3. Implementasi

Tahap implementasi ini disamping pengenalan sistem baru kepada pengguna (wali mahasiswa dan pihak perguruan tinggi) meliputi juga sekaligus dilakukan pengujian, pengujian blackbox dan pengujian whitebox. Pengujian blackbox dilakukan peneliti bersama dengan pengguna untuk memastikan bahwa sistem yang sudah dikembangkan sudah sesuai dengan fungsi masing - masing fitur. Pengujian whitebox dilakukan peneliti untuk memastikan bahwa algoritma yang dilakukan dalam tahapan implementasi sudah sesuai dengan kaidah ilmu algoritma yang benar. Pengujian dilakukan secara realistik pada smartphone Android dan IOS untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan karakteristik masing-masing platform.



Gambar 3.2 Implementasi dan Pengujian Sistem

3.4.4. Perawatan

Tahap perawatan ini dilakukan untuk mengevaluasi prototype sistem informasi berbasis mobile crm sebelum nantinya dikembangkan lebih lanjut untuk dibuat sistem dalam skala yang yang besar untuk benar - benar siap di jalankan dalam proses akademik yang sudah berjalan, sehingga mampu memberikan kepuasan pada pelanggan dalam hal ini adalah orang tua wali mahasiswa.

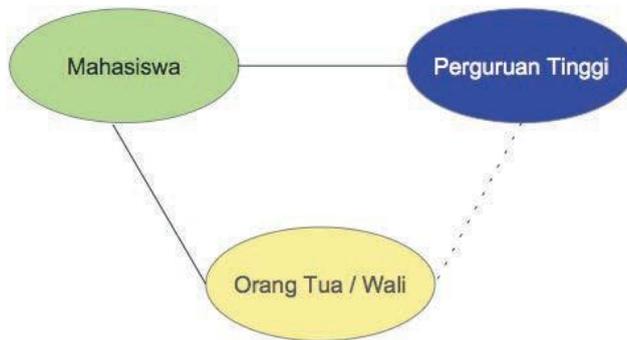
3.5. Pengujian

Dalam studi ini, setidaknya ada 3 komponen pembiayaan yang dapat ditanggung oleh pemilik kendaraan dan pemerintah yaitu, biaya konversi, biaya standardisasi mesin, dan pajak tahunan dan biaya inspeksi (kir). Dengan demikian, ada tiga skenario pembiayaan yang mungkin dipertimbangkan sebagaimana disajikan pada [Tabel 3.2](#).

4

Hasil dan Pembahasan

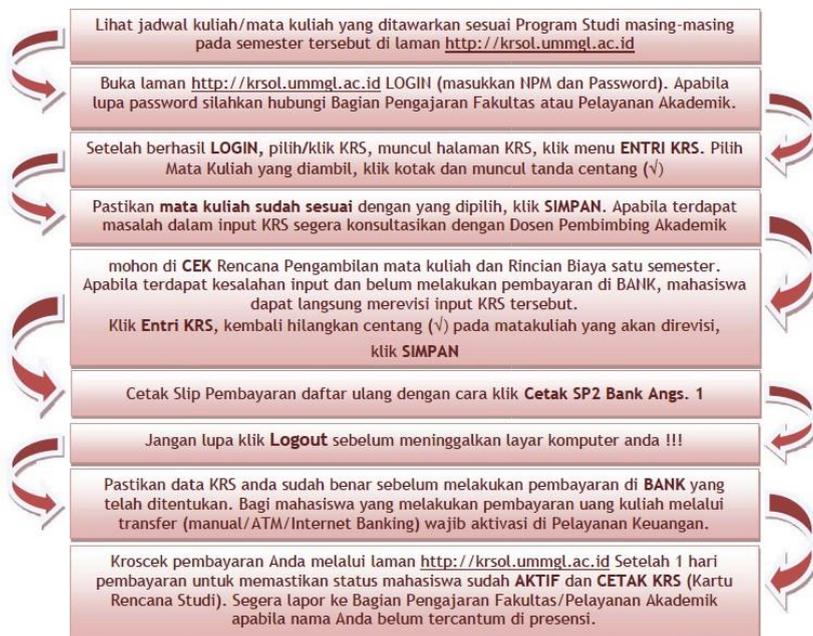
4.1. Studi Pendahuluan



Gambar 4.1 Hubungan orang tua wali mahasiswa dengan Perguruan Tinggi

Terlihat pada gambar 4.1 adalah hubungan yang terjadi antara mahasiswa, universitas, dan orang tua/wali, garis putus - putus orang tua wali terhadap universitas menunjukkan hubungan yang tidak langsung, namun mahasiswa terhadap universitas adalah hubungan langsung. Hubungan tidak langsung yang terjadi adalah karena orang tua wali mahasiswa lebih jarang berinteraksi dengan universitas dari pada mahasiswa dengan universitas. Sehingga orang tua wali mahasiswa akan menemui kendala apabila anaknya (mahasiswa) tidak pernah memberikan informasi tentang

perkembangan akademiknya yang diperoleh anaknya di universitas. Dalam kegiatan rencana studi di tiap semester juga mahasiswa hanya akan mengisi secara online melalui laman krsol.ummg.ac.id, tanpa diketahui oleh orang tua wali mahasiswa. Orang tua wali mahasiswa mempunyai peran penting juga dalam kesuksesan anaknya dalam menempuh pendidikan di universitas, tanpa pengawasan dan kendali orang tua pihak universitas juga akan kesulitan untuk memberikan tindakan - tindakan yang terkait akademik. Sehingga peran orang tua dalam kesuksesan pendidikan dalam perguruan tinggi juga menjadi salah satu poin penting.



Gambar 4.2 Alur KRS Online

Peneliti melakukan studi pendahuluan terhadap SOP yang sudah ada dari proses bisnis akademik mahasiswa terhadap

sebuah sistem akademik Kartu Rencana Studi (KRS) yang ada di gambar 4.2 di atas. Berdasarkan gambar 4.2 di atas maka diambil kesimpulan bahwa sudah ada protokol yang ditetapkan untuk pendaftaran rencana studi untuk semester yang akan datang menggunakan halaman krsol.ummgl.ac.id dan sistem online saat ini. Prosedur KRS online ini dimaksudkan untuk mempermudah mahasiswa dalam melakukan pendaftaran rencana studi semester yang akan datang karena dapat dilakukan dari mana saja dan kapan saja dengan tetap mengikuti jadwal yang telah ditentukan. Mahasiswa dapat mengambil keputusan berdasarkan keahliannya dengan memilih mata kuliah untuk semester berikutnya, yang juga akan berdampak pada biaya semester tersebut. Secara alami, siswa akan menyampaikan informasi ini kepada orang tua wali mereka untuk mendapatkan dukungan keuangan yang tersisa.

Kesulitan selanjutnya termasuk fakta bahwa orang tua tidak dapat melihat riwayat tagihan secara menyeluruh, sehingga terlihat bahwa sejumlah kecil telah dibayarkan segera. Proses wawancara dengan orang tua wali saat ini bermasalah karena anak terkadang kesulitan untuk menjelaskan RUU tersebut sehingga mengharuskan orang tua untuk mengunjungi sekolah untuk klarifikasi.

4.2. Observasi

Studi pustaka dilakukan untuk menemukan karakteristik mobile agar nantinya dalam pengembangan aplikasi mobile

dapat maksimal dan sesuai dengan karakteristiknya. Perangkat seluler sangat berbeda dari sistem desktop dalam banyak hal, termasuk ukuran, gaya, dan tata letak, serta hal-hal berikut:

c. Ukuran yang kecil

Perangkat mobile memiliki ukuran yang kecil. Konsumen menginginkan perangkat yang terkecil untuk kenyamanan dan mobilitas mereka.

d. Memory yang terbatas

Perangkat mobile juga memiliki memory yang kecil, yaitu primary (RAM) dan secondary (disk). Pembatasan ini adalah salah satu faktor yang mempengaruhi penulisan program untuk berbagai jenis dari perangkat ini. Dengan pembatasan jumlah dari memory, pertimbangan-pertimbangan khusus harus diambil untuk memelihara pemakaian dari sumber daya yang mahal ini.

e. Daya proses yang terbatas

Sistem mobile tidaklah setangguh rekan mereka yaitu desktop. Ukuran, teknologi dan biaya adalah beberapa faktor yang mempengaruhi status dari sumber daya ini. Seperti harddisk dan RAM, Anda dapat menemukan mereka dalam ukuran yang pas dengan sebuah kemasan kecil.

f. Mengonsumsi daya yang rendah

Secara komparatif, perangkat seluler menggunakan lebih sedikit daya daripada komputer desktop. Karena berfungsi dalam situasi di mana daya yang disuplai dibatasi oleh baterai, perangkat ini harus menghemat energi.

g. Kuat dan dapat diandalkan

Perangkat seluler harus cukup tahan lama untuk menahan guncangan, gerakan, dan tetesan air sesekali karena dibawa ke mana-mana.

h. Konektivitas yang terbatas

Bandwidth rendah adalah masalah untuk perangkat seluler, dan beberapa di antaranya bahkan tidak terhubung. Sebagian besar dari mereka terhubung secara nirkabel.

4.3. Studi Pustaka

Studi Pustaka menghasilkan beberapa catatan dalam pengembangan sistem informasi perwalian berbasis *smartphone* ini. Beberapa hal tersebut adalah, saat ini pengguna internet menanjak setiap tahunnya (APJII, 2016). Penggunaan perangkat mobile atau yang sering kita dengar dengan *smartphone* juga sudah lumrah digunakan, sehingga pengembangan perangkat lunak untuk layanan pelanggan sekarang banyak yang dikembangkan dengan basis perangkat *smartphone*. Layanan penggunaan *smartphone* sebagai media merupakan sebagai Langkah tepat untuk memberikan kemudahan para pengguna dalam mendapatkan informasi dengan cepat, kapanpun, dimanapun saat kegiatan apapun. Maka dari itu pengembangan sistem informasi orang tua wali mahasiswa ini mendasarkan pada internet, *smartphone*, dan CRM (*customer relationship management*).

4.4. Pengembangan Sistem

Pengembangan mobile CRM untuk sistem informasi orang tua wali mahasiswa ini menggunakan metode RAD. Pengembang mengidentifikasi kebutuhan berdasarkan prediksi kebutuhan pengguna dan langsung mengkonfirmasi terhadap pengguna. Metode pengembangan perangkat lunak menggunakan RAD ini memberikan keuntungan yang signifikan dalam segi kecepatan. Karena pengguna merupakan orang awam sehingga pengembang yang memberikan rekomendasi dan prediksi terkait dengan apa yang dibutuhkan pengguna.

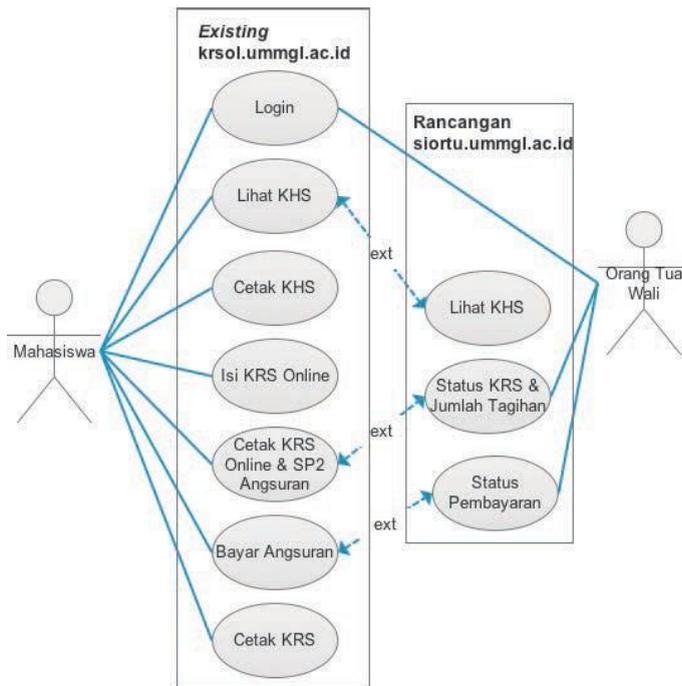
4.4.1. Perencanaan Kebutuhan

Berdasarkan studi pendahuluan, observasi, dan studi pustaka maka mobile CRM ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan informasi yang tidak lagi melewati mahasiswa, namun bisa langsung dinikmati para orang tua wali mahasiswa secara langsung dengan perangkat mobile. Berdasarkan rangkuman analisis kebutuhan maka didapatkan spesifikasi minimal dari sebuah sistem adalah:

- a. Mampu memberikan informasi KHS
- b. Mampu memberikan informasi KRS
- c. Mampu memberikan informasi Tagihan dan Status Pembayaran

4.4.2. Proses Desain

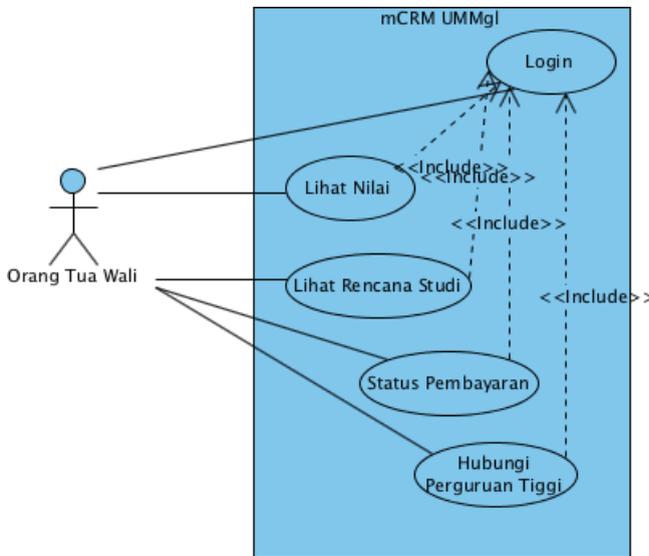
Desain sistem ini menggunakan metode UML. Use Case Diagram dan Sequence Diagram.



Gambar 4.3 SI Orang Tua Wali (Setiawan, 2016)

Berdasarkan gambar 5.3, pengembangan sistem informasi orang tua wali dikembangkan tanpa merubah sistem yang sudah berjalan. Sistem informasi orang tua wali mahasiswa ini hanya mengambil data - data yang terkait dengan informasi dasar untuk disajikan kepada orang tua wali mahasiswa. Dalam gambar 5.3 di atas juga terlihat fungsi utama sistem informasi orang tua wali mahasiswa ini untuk memberikan tiga informasi pokok, yang sesuai juga dengan harapan dan spesifikasi yang

nantinya sistem yang akan dikembangkan. Seperti terlihat pada gambar 5.4 di bawah, sistem akan dikembangkan dengan use case diagram yang di ambilkan dari sistem informasi orang tua wali mahasiswa. Sehingga dalam pengembangannya akan dilakukan pada batasan informasi yang sudah ditetapkan dalam perencanaan kebutuhan. Penggunaan bahasa pun dipermudah dengan bahasa seumum - umumnya untuk mempermudah pengguna dalam memahami istilah pendidikan. Sehingga “KHS” kita permudah dengan “Nilai” dan “KRS” dengan “Rencana Studi”.



Gambar 4.4 Use Case Diagram mobile CRM

Berdasarkan gambar 4.6 di atas maka dapat dijabarkan lagi dengan deskripsi masing - masing case yang ada.

Tabel 4-1 Use case description dari Login

<i>Use case name</i>	<i>Login</i>
<i>Primary actor</i>	<i>Wali</i>
<i>Supporting actor(s)</i>	-
<i>Summary</i>	Wali login ke aplikasi dengan memasukkan username dan password.
<i>Pre-condition</i>	Wali mempunyai username dan password dari admin krsol.ummg1.ac.id
<i>Normal flow of event</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wali mengeksekusi Aplikasi. 2. Aplikasi menampilkan <i>Login Dialog</i>. 3. Wali memasukkan <i>password</i> dari <i>username</i>. 4. Klik tombol <i>login</i>. 5. Aplikasi mengecek kebenaran <i>password</i>. 6. Aplikasi <i>mCRM UMMG1</i> terbuka.
<i>Extensions</i>	<ol style="list-style-type: none"> 3a. Wali tidak memasukkan <i>password</i>. 3b. Wali salah memasukkan <i>password</i>.
<i>Post-condition</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi <i>mCRM UMMG1</i> terbuka. 2. Ringkasan Info mahasiswa dapat tersaji.

Tabel 4-2 Use case description dari Lihat Nilai

<i>Use case name</i>	<i>Lihat Nilai</i>
<i>Primary actor</i>	<i>Wali</i>
<i>Supporting actor(s)</i>	-
<i>Summary</i>	Wali memilih menu <i>Lihat Nilai</i> kemudian akan muncul pilihan menu lagi untuk melihat nilai tiap semester atau melihat nilai secara keseluruhan dengan emilih menu <i>Semua Nilai</i>
<i>Pre-condition</i>	Wali telah <i>login</i> dalam sistem
<i>Normal flow of event</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wali <i>login</i>. 2. Wali memilih menu <i>Lihat Nilai</i> 3. Aplikasi menampilkan ringkasan IPK dan IPS 4. Wali memilih menu <i>Nilai /semester</i> atau <i>Semua Nilai (transkrip)</i> 5. Aplikasi menampilkan nilai sesuai menu yang telah dipilih
<i>Extensions</i>	<ol style="list-style-type: none"> 2a. Wali tidak memilih menu <i>Lihat Nilai</i> 4a. Wali tidak memilih menu <i>Nilai /semester</i> atau <i>Semua Nilai</i>

<i>Post-condition</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Halaman Nilai tiap semester terbuka. 2. Halaman <i>Semua Nilai</i> (Transkrip) terbuka
-----------------------	--

Tabel 4-3 Use case description dari Lihat Rencana Studi

<i>Use case name</i>	<i>Lihat Rencana Studi</i>
<i>Primary actor</i>	<i>Wali</i>
<i>Supporting actor(s)</i>	-
<i>Summary</i>	Wali memilih menu <i>Lihat Rencana Studi</i> kemudian aplikasi akan menampilkan Kartu Rencana Studi yang sudah dilakukan oleh mahasiswa.
<i>Pre-condition</i>	Wali telah login dalam sistem
<i>Normal flow of event</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wali login 2. Wali memilih menu <i>Lihat Rencana Studi</i> 3. Aplikasi menampilkan Kartu Rencana Studi yang aktif (sudah diaktifkan oleh mahasiswa)
<i>Extensions</i>	2a. Wali tidak memilih menu <i>Lihat Rencana Studi</i>
<i>Post-condition</i>	1. Halaman Kartu Rencana Studi terbuka

Tabel 4-4 Use case description dari Status Pembayaran

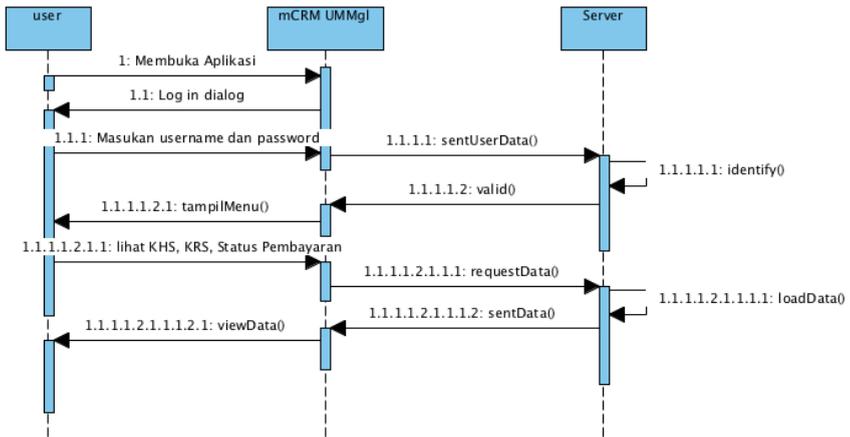
<i>Use case name</i>	<i>Status Pembayaran</i>
<i>Primary actor</i>	<i>Wali</i>
<i>Supporting actor(s)</i>	-
<i>Summary</i>	Wali memilih menu <i>Status Pembayaran</i> kemudian aplikasi akan menampilkan Status pembayaran terakhir dan Pembayaran Terhutang (pembayaran yang belum lunas)
<i>Pre-condition</i>	Wali telah login dalam sistem
<i>Normal flow of event</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wali login 2. Wali memilih menu <i>Status Pembayaran</i>

Tabel 4-5 Use case description dari Hubungi Perguruan Tinggi

<i>Use case name</i>	<i>Hubungi Perguruan Tinggi</i>
<i>Primary actor</i>	<i>Wali</i>
<i>Supporting actor(s)</i>	-

<i>Summary</i>	Wali memilih menu <i>Hubungi Perguruan Tinggi</i> kemudian aplikasi akan membawa ke menu telepon secara <i>default</i> pada masing – masing <i>device</i> Android atau iOS.
<i>Pre-condition</i>	Wali telah login dalam sistem
<i>Normal flow of event</i>	1.! Wali login 2.! Wali memilih menu <i>Hubungi Perguruan Tinggi</i> 3.! Aplikasi akan membawa ke menu telepon pada perangkat <i>mobile</i>
<i>Extensions</i>	2a. Wali tidak memilih menu <i>Hubungi Perguruan Tinggi</i> 3a. Perangkat tidak membawa ke menu telepon karena perangkat tidak mendukung telepon
<i>Post-condition</i>	1. Menu telepon terbuka

sd Sequence Diagram1



Gambar 4.5 Sequence Diagram mobile CRM

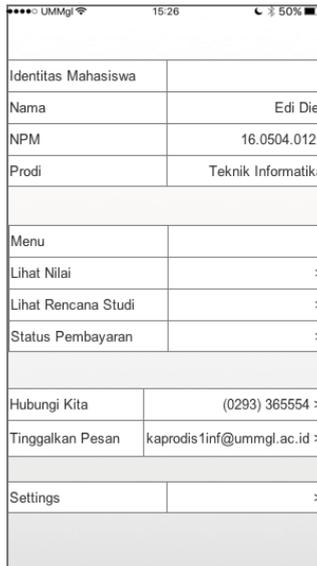
Desain sistem ini juga meliputi desain antarmuka yang digunakan untuk menemukan pola pengembangan yang hanya fokus pada menu utama. Berikut adalah desain antarmuka yang hanya difokuskan dalam perangkat *mobile*.

a. Desain Antarmuka Login



Gambar 4.6 Desain Antarmuka Login

b. Desain Antarmuka Halaman Utama



Gambar 4.7 Desain Antarmuka Halaman Utama

c. Desain Antarmuka Lihat Nilai

KHS	
Ringkasan	
IPK	3.33
IPS	3.30
Predikat	Sangat Memuaskan
KHS /Semester	
2016/2017 Ganjil	>
2016/2017 Genap	>
Tampilkan Nilai Semua	>

Gambar 4.8 Desain Antarmuka Lihat Nilai

KHS 2016/2017 Ganjil			
No	Kode MK	Nama MK	Nilai
1	KPT0001	Programming	A
2	KPT0002	Database	B
3	KPT0003	Data Mining	D
4	KPT0004	Mathematic	A
5	KPT0005	Statistic	A
IPS			2.66
IPK			3.33

Gambar 4.9 Desain Antarmuka Lihat Nilai /semester

Transkrip Nilai			
No	Kode MK	Nama MK	Nilai
1	KPT0001	Programming	A
2	KPT0002	Database	B
3	KPT0003	Data Mining	D
4	KPT0004	Mathematic	A
5	KPT0005	Statistic	A
6	KPT0005	AIK I	A
7	KPT0005	AIK II	A
8	KPT0005	AIK III	B
9	KPT0005	AIK IV	A
10	KPT0005	Bahasa Indonesia	B
11	KPT0005	KKN	A
IPK			3.33

Gambar 4.10 Desain Antarmuka Nilai Semua (transkrip)

d. Desain Antarmuka Lihat Rencana Studi

Kartu Rencana Studi 2016/2017 Genap			
No	Kode MK	Nama MK	SKS
1	KPT0001	Programming	3
2	KPT0002	Database	3
3	KPT0003	Data Mining	4
4	KPT0004	Mathematic	3
5	KPT0005	Statistic	2
6	KPT0005	AIK I	2

Gambar 4.11 Desain Antarmuka Lihat Rencana Studi

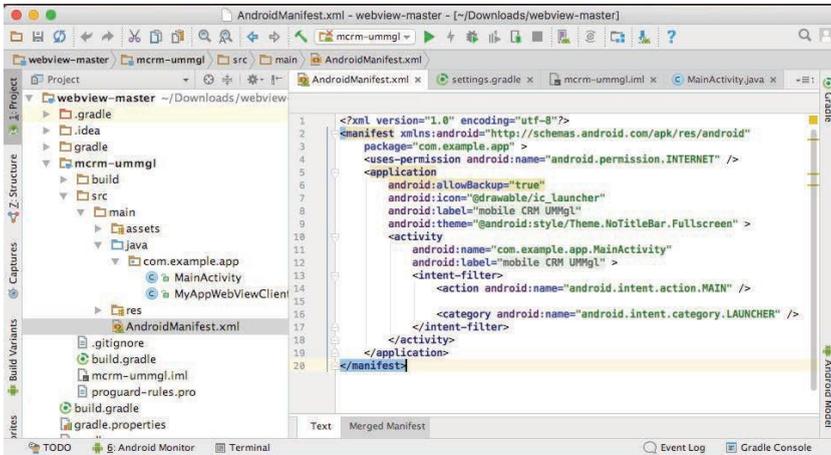
e. Desain Antarmuka Status Pembayaran

Pembayaran	
Ringkasan	
Pembayaran Terakhir	2.800.000,-
Pembayaran Terhutang	3.000.000,-
Status	
2016/2017 Ganjil	Lunas
2016/2017 Genap	Pending

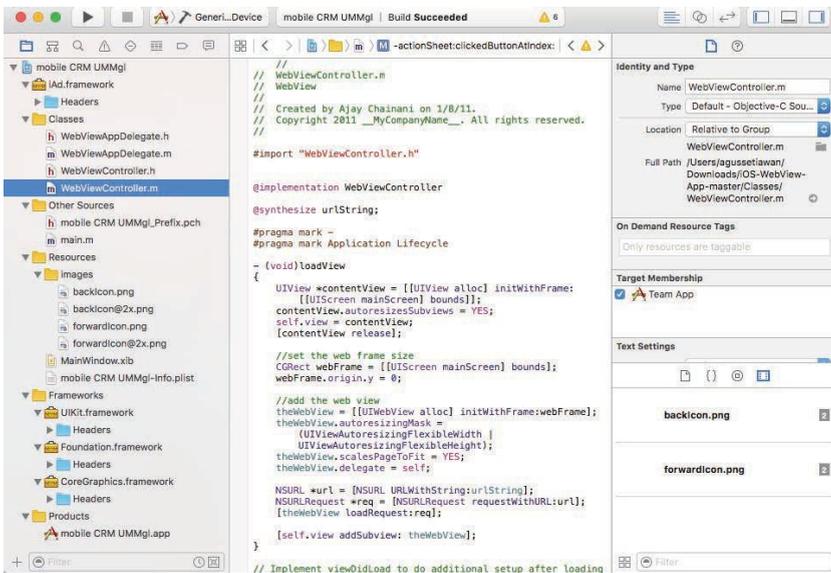
Gambar 4.12 Desain Antarmuka Status Pembayaran

4.4.3. Implementasi

Pengkodean disini adalah proses translasi desain antarmuka menjadi kode program yang akan ditanam dalam perangkat *mobile* nantinya.



Gambar 4.13 Pengkodean dalam plathform Android



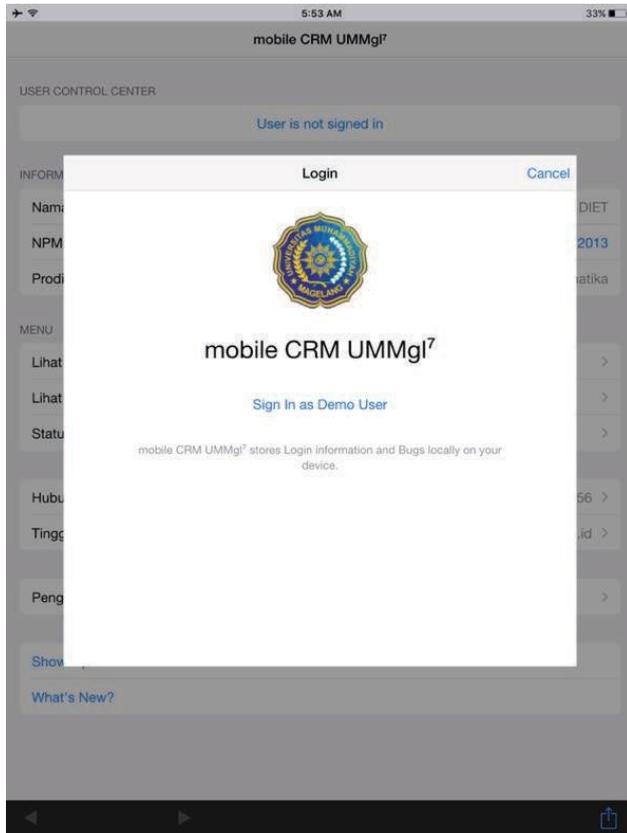
Gambar 4.14 Pengkodean dalam plathform iOS

Tahap implementasi ini disamping pengenalan sistem baru kepada pengguna (wali mahasiswa dan pihak perguruan tinggi) meliputi juga sekaligus dilakukan pengujian, pengujian

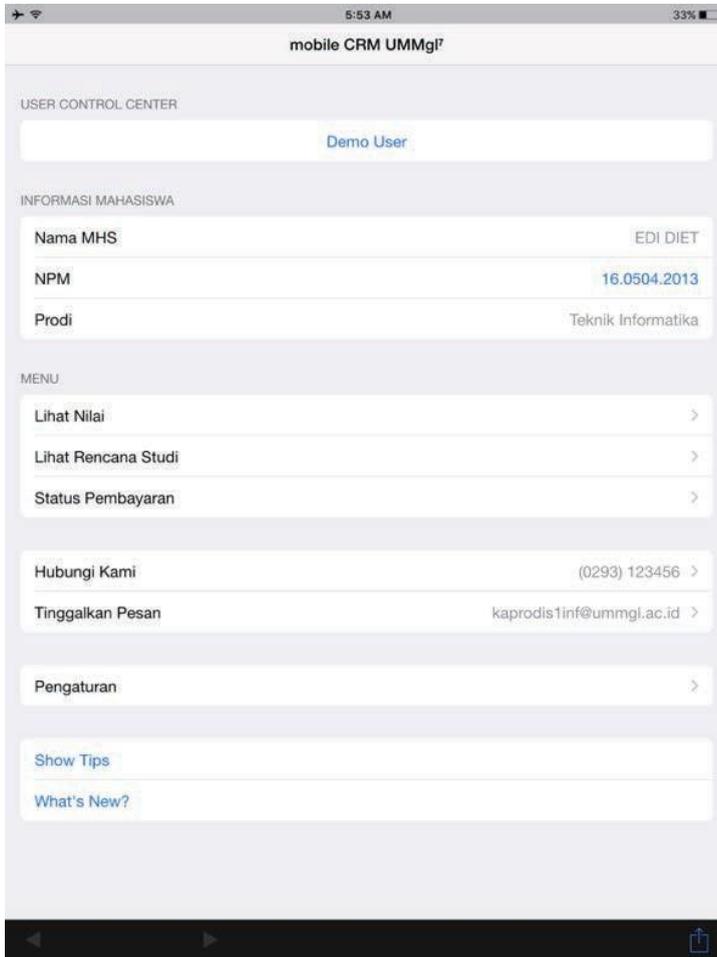
blackbox dan pengujian whitebox. Pengujian blackbox dilakukan peneliti bersama dengan pengguna untuk memastikan bahwa sistem yang sudah dikembangkan sudah sesuai dengan fungsi masing - masing fitur. Pengujian whitebox dilakukan peneliti untuk memastikan bahwa algoritma yang dilakukan dalam tahapan implementasi sudah sesuai dengan kaidah ilmu algoritma yang benar. Pengujian dilakukan secara realistik pada smartphone Android dan IOS untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan karakteristik masing-masing platform.

Tahap implementasi ini dilakukan dengan meng-*install* aplikasi ke masing - masing platform.

- a. Implementasi pada iOS



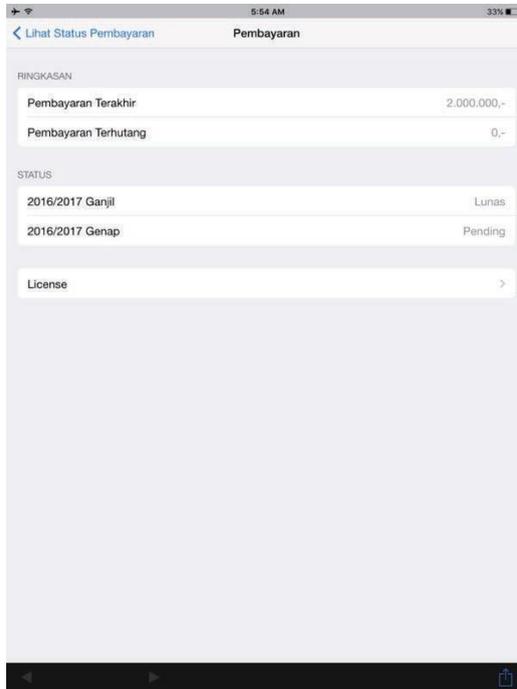
Gambar 4.15 Pengkodean dalam plathform iOS Home



Gambar 4.16 Pengkodean dalam plathform iOS Menu Utama

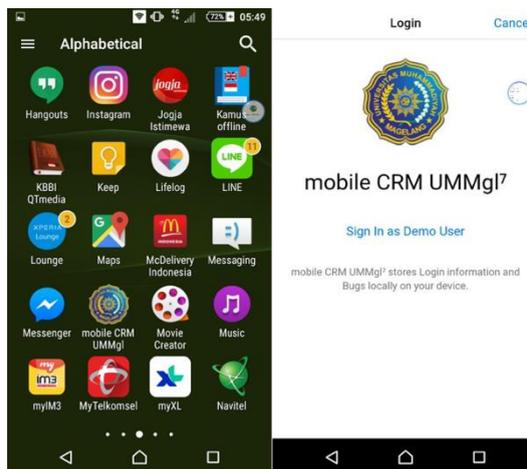


Gambar 4.17 Pengkodean dalam platform iOS Menu Lihat KHS

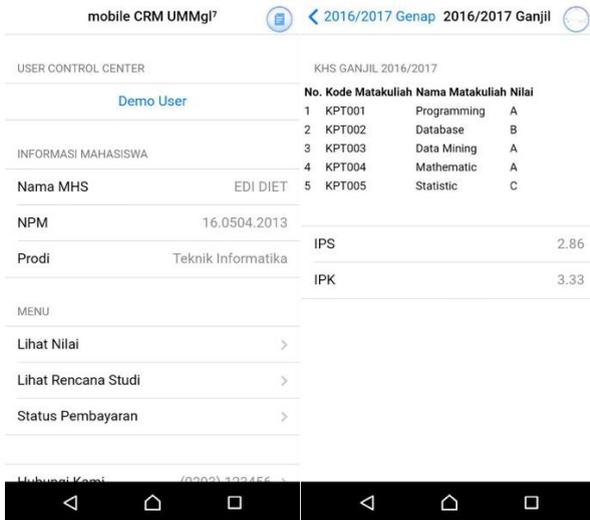


Gambar 4.18 Pengkodean dalam platform iOS Menu Lihat Status Pembayaran

b. Implementasi pada Android



Gambar 4.19 Pengkodean dalam Android Shortcut dan Halaman Awal



Gambar 4.20 Tangkapan Layar Menu Detail Mahasiswa dan Lihat Nilai



Gambar 4.21 Tangkapan Layar Menu Status Pembayaran

4.4.4. Perawatan

Tahap perawatan ini dilakukan untuk mengevaluasi prototype sistem informasi berbasis mobile crm sebelum nantinya dikembangkan lebih lanjut untuk dibuat sistem dalam skala yang yang besar untuk benar - benar siap di jalankan dalam proses akademik yang sudah berjalan, sehingga mampu

memberikan kepuasan pada pelanggan dalam hal ini adalah orang tua wali mahasiswa.

4.5. Pengujian

Pengujian sistem informasi berupa prototipe ini dilakukan untuk menguji fungsional dari rencana sistem yang telah dihasilkan diawal dengan hasil pengembangan prototipe yang sudah jadi. Berikut dapat dilihat di tabel 4-6, bahwa semua uji fungsional tercapai 100%, yang berarti semua fungsi yang diharapkan berhasil dikembangkan untuk siap dikembangkan.

Tabel 4-6 Hasil Pengujian Prototipe Perwalian berbasis *Smartphone*

No.	Aktifitas/menu	Hasil yang diharapkan	Tercapai	
			Ya	Tidak
1.	<i>Login (DEMO)</i>	1. Pengguna dapat DEMO login dengan USER 2. Pengguna dapat logout dari DEMO USER	√	
2.	<i>Lihat Nilai</i>	1. Pengguna dapat memilih menu Lihat Nilai 2. Pengguna dapat memilih menu KHS tiap semester 3. Pengguna dapat melihat KHS seluruh semester	√	
3.	<i>Lihat Rencana Studi</i>	1. Pengguna dapat memilih menu Lihat Rencana Studi 2. Pengguna dapat melihat KRS yang aktif	√	
4.	<i>Status Pembayaran</i>	1. Pengguna dapat memilih menu status pembayaran 2. Pengguna dapat melihat informasi pembayaran terakhir 3. Pengguna dapat melihat pembayaran terhutang 4. Pengguna dapat melihat sejarah pembayaran dari awal mahasiswa masuk	√	
5.	<i>Hubungi Perguruan Tinggi</i>	1. Pengguna dapat memilih menu hubungi perguruan tinggi kemudian dibawa ke menu telepon 2. Pengguna dapat mengirim email dengan memilih menu tinggalkan pesan	√	

5

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan validasi akhir rancangan prototipe dari Sistem Informasi Perwalian berbasis *Smartphone* ini dapat disimpulkan bahwa orang tua wali mahasiswa membutuhkan informasi langsung dari pihak perguruan tinggi terkait dengan perkembangan anaknya. Pengembangan prototipe system informasi perwalian ini dalam dua plathform mayoritas yaitu android dan iOS sesuai dengan keberadaan mayoritas pada pasar dan yang dipunyai oleh para orang tua wali mahasiswa.

Daftar Referensi

- APJII. (2016). PROFIL PENGGUNA INTERNET INDONESIA 2016. Retrieved January 23, 2016, from <https://apjii.or.id/content/read/39/27/PROFIL-PENGGUNA-INTERNET-INDONESIA-2016>
- Atmosudirjo, P. (2000). *Administrasi Manajemen Umum*. Jakarta: CV Mas Haji.
- Bank Indonesia. (2019). Data BI 7-Day Repo Rate - Bank Sentral Republik Indonesia.
- Banyumurti, I. (2016). Statistik Internet Indonesia 2016. Retrieved April 20, 2016, from <http://www.banyumurti.my.id/2016/01/statistik-internet-indonesia-2016.html>
- Bertalanffy, L. von. (2004). *General System Theory*. New York: George Braziller.
- Bodnar, G. H., & Hopwood, W. S. (2000). *Sistem Informasi Akuntansi, Buku I, Edisi Ke-6, Penerjemah Amir Abadi Jusuf dan Rudi M. Tambunan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Fatta, H. Al. (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Jogjakarta: Penerbit Andi.
- Gordon, D. (1992). *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen (Terjemahan)* (P. Gramedia, Ed.). Jakarta.
- Jogiyanto. (2008). *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Leitch, R. A. (1983). *Accounting information systems*. Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall.
- Lucas, H. C. (1987). *Analisa, Desain, Implementasi Sistem Informasi (Edisi 3)*. Jakarta: Erlangga.
- McLeod Jr, R., & Schell, G. P. (2011). *Sistem Informasi Manajemen (Terjemahan)*. Jakarta: Salemba Empat.
- Murdick, R. G., & Ross, J. E. (n.d.). *Sistem Informasi Untuk Manajemen Modern*. Jakarta: PT Erlangga.
- Muslihudin, M., & Pramesta, A. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*.

- Penerbit Andi.
- Nash, J. F. (1995). *Pengertian Sistem Informasi*. Jakarta: Informatika.
- Norman, E. L. (2004). *Analisis Sistem Informasi, edisi ke-2*. Yogyakarta: Andi.
- Nuraida, I. (2008). *Manajemen Administrasi Perkantoran*. Yogyakarta: Kanisius.
- Setiawan, A. (2016). Analisis Sistem Informasi Orang Tua Wali Mahasiswa berbasis Website Studi Kasus Universitas Muhammadiyah Magelang. *Jurnal Informatika UPGRIS*, 2(1), 8-17. Retrieved from <http://journal.upgris.ac.id/index.php/JIU/article/download/1063/948>
- Sutabri, T. (2012a). *Analisis Sistem Informasi*. Jogjakarta: Penerbit Andi.
- Sutabri, T. (2012b). *Konsep Sistem Informasi*. Jogjakarta: Penerbit Andi.
- Sutanto, A. (2007). *Sistem Informasi Akuntansi, Edisi pertama*. Bandung: Lingga Jaya.
- Sutarman, S. (2009). *Pengantar teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- The World Bank. (2017). *World Population*. Washington DC.
- Whitten, J. L. (2007). *Systems analysis and design methods (7th ed)*. Boston: McGraw-Hill/Irwin.
- Yakub. (2012). *Pengantar Sistem informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Glosarium

- Android : Sistem operasi yang dikeluarkan oleh Google.
- Activity : menangani window (tampilan) mana yang akan di tampilkan ke dalam interface (antarmuka)
- Adapter : Komponen yang akan mengatur bagaimana menampilkan data set ke dalam RecyclerView.
- Add No Activity : Tidak ada activity yang ditambahkan
- Android Software Development Kit (SDK) : kit yang bisa digunakan oleh para developer untuk mengembangkan aplikasi berbasis Android.
- Basic Activity : Activity dengan template komponen material design seperti FloatingActionButton
- Bottom Navigation Activity bundles : Activity dengan tampilan side bar menu di bagian bawah
- Button : merupakan objek yang bisa disimpan di dalam onSaveInstanceState. Bundles bisa di isi dengan beberapa objek Parcelable di dalamnya seperti String, int, float, dll.
- Checkbox : komponen yang memungkinkan pengguna dapat memilih lebih dari satu dari pilihan yang ada.
- code completion : meminimalisir kesalahan pengetikan saat memanggil class,method atau variable
- Dataset : Kumpulan data yang dimiliki dan ingin ditampilkan. Bisa berupa array, list maupun obyek map.

EditText	:	Komponen view untuk memberikan input teks
Empty Activity	:	Activity dalam bentuk yang paling dasar
Explicit intent	:	tipe Intent yang digunakan untuk menjalankan komponen dari dalam sebuah aplikasi
Fragment	:	Activity dengan menerapkan architecture component
FrameLayout	:	Layout ini akan membuat komponen yang ada di dalamnya menjadi menumpuk atau saling menutupi satu dengan yang lainnya.
Fullscreen Activity	:	Activity fullscreen tanpa status bar
Google AdMob Ads Activity	:	Activity dengan konfigurasi default iklan Admob
Google Maps Activity	:	Activity dengan menyediakan konfigurasi dasar Google Maps
Google play	:	store resmi Android yang dikelola oleh Google.
Gradle	:	open source build automation system yang berguna untuk mengotomatisasi proses pembuatan dari software build
GridView	:	komponen untuk menampilkan informasi dalam bentuk grid.
ImageView	:	Komponen untuk menampilkan gambar.
Implicit intent	:	tipe intent yang tidak memerlukan detail nama kelas yang ingin diaktifkan.
Intent	:	mekanisme untuk melakukan sebuah action dan komunikasi antar komponen aplikasi misal activity, services, dan broadcast receiver.
java	:	Salah satu Bahasa yang bisa digunakan untuk development Android adalah Java.

Java Runtime Environment (JRE)	:	Virtual Machine untuk menjalankan program Java.
Java SE Development Kit (JDK)	:	dimana JRE juga ada di dalamnya Dan di dalamnya terdapat compiler dan tools untuk membuat dan compile program.
LayoutManager	:	akan mengatur posisi tampilan data baik itu secara list (vertikal), grid (baris dan kolom) atau staggeredgrid (grid yang memiliki susunan tak seragam / tak beraturan)
LinearLayout	:	Akan menempatkan komponen-komponen di dalamnya secara horizontal atau vertikal.
RelativeLayout	:	Komponen view bertipe viewgroup yang menjadi parent dari semua sub komponen view (sub view) di dalamnya.
ListView	:	komponen untuk menampilkan informasi dalam bentuk list.
Login Activity	:	Activity untuk halaman login
Manifest	:	berkas yang harus ada di dalam sebuah proyek Android yang memberikan beragam informasi penting kepada sistem Android.
Master / Detail Flow	:	Activity yang diperuntukan untuk alur aplikasi master detail pada peranti tablet
match_parent	:	Ini berarti bahwa ukuran dimensi sebuah View disesuaikan dengan ukuran layar secara horizontal jika padalayout_width dan vertikal jika pada layout_height.
Navigation Drawer Activity	:	Activity dengan tampilan side bar menu
Package name	:	merupakan sebagai identitas unik dari sebuah aplikasi.

RadioButton	: komponen yang memungkinkan pengguna dapat memilih satu pilihan dari berbagai pilihan yang disediakan.
RecyclerView	: Komponen antarmuka yang bertugas untuk menampilkan data set yang dimiliki di dalamnya
RelativeLayout	: Layout yang paling fleksible dikarenakan posisi dari masing-masing komponen di dalamnya dapat mengacu secara relatif pada komponen yang lainnya dan juga dapat mengacu secara relatif ke batas layar.
Scrolling Activity	: Activity dengan kemampuan scroll konten didalamnya secara vertikal
ScrollView	: Adalah layout yang memungkinkan komponen di dalamnya digeser (scroll) secara vertikal dan horizontal. Komponen di dalam scrollview hanya diperbolehkan memiliki 1 <i>parent</i> utama dari linearlayout, relativitylayout, framelayout, atau tablelayout.
Settings Activity	: Activity yang diperuntukan untuk konfigurasi aplikasi
Tabbed Activity	: Activity yang diperuntukan untuk menampilkan lebih dari satu tampilan, dapat digeser ke
Toast	: toast adalah pesan text yang ditampilkan pada android
TableLayout	: Susunan komponen di dalam tablelayout akan berada dalam baris dan kolom.
TextView	: komponen yang berguna untuk menampilkan teks ke layar.
view	: merupakan obyek yang menggambar komponen tampilan ke layar yang

mana pengguna dapat melihat dan berinteraksi langsung.

`wrap_content`

: Ini berarti bahwa ukuran dimensi sebuah View disesuaikan dengan ukuran konten di dalamnya baik secara horizontal pada `layout_width` dan vertikal jika pada `layout_height`.

Indeks

A

akademi, ii
akademik, ii, 6, 7, 10, 23, 24, 25, 26,
29, 31, 50
Amerika Serikat, 1
Analisa, ii, 26, 53
Analisa sistem, ii

B

Brazil, 1

C

Cina, 1

D

dunia, 3, 4, 6, 8

H

Hasil, ii, iii, viii, 14, 30, 51

I

India, 1
Indonesia, vi, 1, 2, 4, 20, 26, 34, 53
Informasi, i, ii, iii, 6, 8, 15, 17, 18,
19, 22, 52, 53, 54
institut, ii
IPK, ii, 38
IPS, ii, 38

J

jiwa, 1

K

komunikasi, 1, 4, 18

M

monograf, ii, v
Monograf, v

N

non-akademik, ii

O

orang tua, ii, vi, 6, 7, 8, 24, 25, 27,
29, 30, 32, 34, 35, 36, 51, 52

P

pendidikan, ii, 4, 6, 27, 31, 37
penduduk, 1, 3
penduduk dunia, 1, 3
pengujian, ii, 28, 45, 52
Perguruan Tinggi, ii, iii, vi, viii, 8,
24, 30, 39, 40
Perwalian, i, viii, 23, 51, 52
politeknik, ii
Populasi, vi, 1, 2

S

sekolah tinggi, ii
semester, ii, vi, 6, 24, 31, 32, 38, 42,
51
Sistem, i, iii, iv, vi, 10, 11, 12, 13, 14,
15, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 26, 29,
33, 34, 36, 52, 53, 54, 58
smartphone, 3, 5, 20, 28, 45
Smartphone, i, vi, viii, 2, 3, 4, 7, 19,
21, 51, 52

status, ii, 6, 33, 51

T

teknologi, 1, 2, 4, 8, 17, 18, 22, 26,
33, 54

U

universitas, ii, 30

Sinopsis

Kepuasan pelanggan merupakan kata kunci yang harus menjadi titik fokus oleh semua perusahaan yang mempunyai luaran berupa barang maupun jasa. Lebih khusus pada Lembaga yang mempunyai layanan jasa maka kepuasan pelanggan lebih kepada layanan yang diberikan tersebut. Perguruan Tinggi yang mempunyai kepentingan terhadap orang banyak dan bakti kepada Masyarakat, Bangsa dan Negara dalam bidang Pendidikan, maka perguruan tinggi terus berbanah terhadap layanannya. Pemangku kepentingan perguruan tinggi yaitu orang tua wali mahasiswa, mahasiswa, pemerintah, industri, dan dosen. Kebanyakan perguruan tinggi masih melupakan layanan terhadap orang tua wali mahasiswa yang menitipkan anaknya untuk dididik pada perguruan tinggi tersebut.

Hasil penelitian ini adalah bentuk layanan kepada orang tua wali mahasiswa untuk meningkatkan loyalitas kepada orang tua wali mahasiswa dengan didapatkannya terlebih dahulu kepuasan pelanggan. Kepuasan pelanggan didapatkan dengan memberikan informasi perkembangan akademik maupun non-akademik anak kepada orang tuanya. 100% fungsi pada prototipe system informasi perwalian ini sesuai dengan harapan dari analisis kebutuhan awal system, sehingga ini mempunyai arti prototipe siap dikembangkan pada sistem nyata yang mampu memberikan informasi perkembangan akademik dan status pembayaran mahasiswa kepada orang tua wali.

Profil Penulis dan Editor

Penulis



Agus Setiawan

Lecturer of Informatics Engineering, Universitas Muhammadiyah Magelang
Verified email at ummgl.ac.id - [Homepage](#)

[Usability](#) [Human-Computer Interaction](#) [User Experience](#) [Information System](#)



Google Cendekia



rochim widaryanto

Universitas Muhammadiyah Magelang
Verified email at ummgl.ac.id

[object oriented programming](#)



Google Cendekia

Editor



Endah Ratna Arumi

Universitas Muhammadiyah Magelang
Verified email at ummgl.ac.id

[Artificial Intelligence](#) [Expert System](#)



Google Cendekia

