

**PROTOTYPE SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI
AKADEMIK DENGAN PENDEKATAN USER
CENTRIC APPROACH: STUDI KASUS L.B.B
PREDATOR LC**

TESIS



Oleh:

VASISTRA

1211601156

**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR
JAKARTA
2015**

**PROTOTYPE SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI
AKADEMIK DENGAN PENDEKATAN USER
CENTRIC APPROACH: STUDI KASUS L.B.B
PREDATOR LC**

TESIS

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer (MKOM)



Oleh:

VASISTRA

1211601156

**PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR
JAKARTA
2015**



PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Vasistra
Nomor Induk Mahasiswa : 1211601156
Program Studi : Magister Ilmu Komputer (MKOM)
Konsentrasi : Sistem Informasi (SI)
Fakultas/Program : Pasca Sarjana

menyatakan bahwa Tesis yang berjudul:

**PROTOTYPE SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI AKADEMIK
DENGAN PENDEKATAN USER CENTRIC APPROACH**

1. Merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain,
2. Saya ijin untuk dikelola oleh Universitas Budi Luhur sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan yang berlaku apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 14 Febuary 2015



CERDAS BERBUDI



PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PENGESAHAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Vasistra
Nomor Induk Mahasiswa : 1211601156
Konsentrasi : Sistem Informasi (SI)
Jenjang Studi : Strata 2
Judul : *Prototype Sistem Informasi Administrasi Akademik Dengan Pendekatan User Centric Approach*

Jakarta, 14 Febuary 2015

Tim Penguji:

Ketua,

Prof. Dr. Moedjiono, M. Sc

Anggota,

Dr. Ir. Nazori AZ, MT

Pembimbing Utama,

Ir. Dana Indra Sensuse, Ph.D

Tanda Tangan:

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Nazori Az, MT

ABSTRAK

Dalam bidang pendidikan, proses administrasi akademik yang dilakukan secara manual perlahan mulai ditinggalkan dan beralih menggunakan sistem komputer. Hal ini dikarenakan komputerisasi menjadi salah satu faktor pembeda terhadap kesuksesan suatu instansi terutama lembaga pendidikan. L.B.B Predator LC merupakan lembaga bimbingan belajar formal yang bergerak dalam bidang pendidikan. Pencarian data siswa aktual masih lambat karena masih tersimpan dalam *file*, pembagian data pembayaran cash dan data pembayaran angsuran, penentuan jadwal serta laporan pembayaran angsuran dan pembayaran tunai merupakan masalah utama yang dihadapi oleh L.B.B Predator LC. Oleh karena itu pemanfaatan teknologi informasi khususnya dalam pembuatan *Prototype* Sistem Informasi Administrasi Akademik dengan Pendekatan *User Centric Approach* menjadi salah satu solusi dalam menanggulangi permasalahan yang ada pada Lembaga Bimbingan Belajar L.B.B Predator LC. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terkait pembuatan *prototype* sistem informasi administrasi akademik dengan penggunaan *User Centric Approach* sangat efisien dalam menghasilkan sebuah *Final Prototype* yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan *user* serta dapat menjawab permasalahan administrasi akademik pada L.B.B PREDATOR LC. *Final Prototype* akan dirancang kembali kedalam bentuk *dynamic prototype* yang kemudian akan dilakukan *recode* dan menjadi sebuah sistem.

Kata kunci: Pendidikan, Sistem, Informasi, Administrasi, Akademik, *User Centric Approach*, *prototype*

ABSTRACT

In the field of education, the manually process of administration academic slowly start began to left and switch to using a computer system. It was because the computerized become one of the differentiating factors for the success of particular agencies especially educational institution. L.B.B Predator LC is the institutions as a formal learning in the field of education. For finding actual students data still have a few problem because it is still stored in a file, the division of the payment need to separate cash data and installments data, arranging the schedule was the main problem faced by L.B.B Predator LC. The use of information technology by building prototypes, especially in the administration academic information system using the user centric approach to be a solution given to solve the problem. The use of a user centric approach made all process looks efficient and at the end as the result of this prototyping using user centric approach, the final prototype been produce as come up the right answer to solve the L.B.B PREDATOR LC administration academic problems. The final prototype will be bulid into a dynamic prototype to be recode as a final system.

Key words: Education, Information, Systems, Administration, Academic, User Centric Approach, prototype

KATA PENGANTAR

Puji syukur Saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Saya dapat menyelesaikan Naskah Tesis ini yang berjudul “*Prototype Sistem Informasi Administrasi Akademik dengan Pendekatan User Centric Approach*” dengan mengambil Studi Kasus pada Lembaga Bimbingan Belajar L.B.B PREDATOR LC.

Naskah Tesis ini merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi pada Pascasarjana Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur Jakarta. Naskah Tesis ini disusun sebagai pelengkap penelitian yang telah dilaksanakan pada Lembaga Bimbingan Belajar L.B.B Predator LC.

Selesainya Naskah Tesis ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan saran, bantuan, serta motivasi kepada Saya. Untuk itu Saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha ESA atas segala petunjuk, bantuan, kemudahan dan karuniaNYA sehingga Saya dapat menyelesaikan naskah tesis ini tepat waktu.
2. Ayah dan Ibu Saya yang telah memberikan dukungan, semangat dan motivasinya dalam bentuk apapun.
3. Bapak Prof. Ir. Suryo Hapsoro Tri Utomo, PhD selaku Rektor Universitas Budi Luhur.
4. Bapak Prof. Dr. Moedjiono, M. Sc selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Budi Luhur.
5. Bapak Dr. Ir. Nazori AZ, MT selaku Kaprodi Magister Komputer Universitas Budi Luhur.
6. Bapak Ir. Dana Indra Sensuse, Ph.D selaku dosen pembimbing Saya yang telah membimbing, memberikan ilmu, dan memotivasi.
7. Ibu Rusdah, M.Kom yang sudah sangat banyak sekali membantu dalam penyusunan naskah tesis ini.

8. Bapak M. Ali Ridho Anwar, SE selaku Pimpinan pada Lembaga Bimbingan belajar L.B.B Predator LC yang telah mempercayakan Saya untuk melaksanakan riset demi pembuatan naskah tesis ini
9. Semua teman-teman keluarga besar Pascasarjana Universitas Budi Luhur yang membantu dalam memberikan semangat, saran, ilmu dan motivasi sehingga naskah tesis ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Saya menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan naskah tesis ini, baik dari materi maupun redaksi yang dibuat, Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat Saya harapkan dari pembaca serta semoga naskah tesis ini dapat bermanfaat dan memberikan sumbangan pikiran bagi pembaca.

Jakarta, 01 Agustus 2014

Vasistra

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Penelitian	2
1.2.1 Identifikasi Masalah	2
1.2.2 Pembatasan Masalah.....	3
1.2.3 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Tata Urut Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA KONSEP.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Tinjauan Studi	33
2.3 Tinjauan Obyek Penelitian.....	36
2.4 Kerangka Konsep / Pola Pikir Pemecahan Masalah	39
2.5 Hipotesis.....	40
BAB III METODOLOGI DAN RANCANGAN PENELITIAN.....	41
3.1 Metode Penelitian.....	41
3.2 <i>Sampling</i> / Metode Pemilihan <i>Sample</i>	42
3.3 Metode Pengumpulan Data	43
3. 4 Instrumentasi	44

3.5 Teknik Analisis, Rancangan, dan Pengujian <i>Prototype</i> Model.....	45
3.6 Langkah-Langkah Penelitian	46
3.7 Jadwal Penelitian.....	48
BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	51
4.1 Pengumpulan Data dan Analisis Data.....	51
4.2 Ketersediaan Data Saat Ini	55
4.3 Rancangan <i>Prototype</i> Model	66
4.4 Pengujian <i>Prototype</i> Model.....	121
4.5 Implikasi Penelitian.....	127
4.5.1 Aspek Sistem.....	127
4.5.2 Aspek Menajerial	127
4.5.3 Aspek Penelitian Lanjut	128
4.6 Rencana Implementasi	128
BAB V PENUTUP	129
5.1 Kesimpulan	129
5.2 Saran.....	130
DAFTAR PUSTAKA	131
LAMPIRAN – LAMPIRAN	134
RIWAYAT HIDUP SINGKAT	163

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II – 1 Proses model untuk teknik <i>Prototyping</i>	14
II - 2 <i>Throw Away Prototyping</i>	15
II - 3 <i>Incremental Prototyping</i>	16
II - 4 <i>Evolutionary Prototyping</i>	16
II - 5 Prinsip Perancangan <i>User Centric Approach</i>	22
II - 6 <i>Mc Call Software Quality Factor</i>	24
II – 7 <i>Mc Call Formula</i>	25
II – 8 <i>Boehm's Model</i>	29
II – 9 <i>Dromey's Quality Model</i>	30
II – 10 <i>ISO 9126 Quality Model</i>	30
II - 11 Hubungan kualitas faktor dan metriks	32
II - 12 Struktur Organisasi	37
II – 13 Ilustrasi Kerangka Konsep / Pola Pikir Pemecahan Masalah	39
III – 1 Langkah – Langkah Penelitian	47
III – 2 Estimasi Jadwal Penelitian	48
IV - 1 <i>Activity Diagram Pendaftaran</i>	53
IV - 2 <i>Activity Diagram Administrasi</i>	54
IV - 3 <i>Activity Diagram Akademik</i>	54
IV - 4 <i>Activity Diagram Cetak Laporan</i>	55
IV – 5 Infrastruktur Saat Ini	57
IV – 6 <i>Deployment Diagram Saat Ini</i>	57
IV – 7 <i>Package Diagram</i>	66
IV – 8 <i>Use Case Diagram Pengaturan</i>	67
IV – 10 <i>Use Case Diagram Administrasi</i>	68
IV – 11 <i>Use Case Diagram Laporan</i>	69
IV – 12 <i>Class Diagram</i>	81
IV – 13 <i>Sequence Diagram Entry Formulir Pendaftaran</i>	82
IV – 14 Iterasi I Rancangan Menu Utama	84

IV – 15 Iterasi I Rancangan <i>Entry Program</i>	84
IV – 16 Iterasi I Rancangan <i>Entry Tutor</i>	84
IV – 17 Iterasi I Rancangan <i>Master Siswa</i>	85
IV – 18 Iterasi I Rancangan <i>Entry Formulir Pendaftaran</i>	85
IV – 19 Iterasi I Cetak Kwitansi Pendaftaran	86
IV – 20 Iterasi I Cetak Kwitansi pembayaran program	86
IV – 21 Iterasi I Cetak jadwal bimbingan	87
IV – 22 Iterasi I <i>Entry Jenjang</i>	87
IV – 23 Iterasi I <i>Entry</i> jadwal bimbingan	88
IV – 24 Iterasi I cetak laporan tutor	88
IV – 25 Iterasi I cetak laporan siswa	89
IV – 26 Iterasi I cetak laporan kwitansi pembayaran program	89
IV – 27 UAT Iterasi I	90
IV – 28 Iterasi II Menu Utama	91
IV – 29 Iterasi II <i>Entry Program</i>	91
IV – 30 Iterasi II <i>Entry Mata Pelajaran</i>	92
IV – 31 Iterasi II <i>Entry Tutor</i>	92
IV – 32 Iterasi II <i>Entry Data Angsuran</i>	92
IV – 33 Iterasi II <i>Update Siswa</i>	93
IV – 34 Iterasi II <i>Entry Formulir Pendaftaran</i>	93
IV – 35 Iterasi II Cetak Kwitansi Pendaftaran	94
IV – 36 Iterasi II Cetak Kwitansi Program	94
IV – 37 Iterasi II <i>Entry Jenjang</i>	95
IV – 38 Iterasi II <i>Entry Jadwal Bimbingan</i>	95
IV – 39 Iterasi II Cetak Jadwal Bimbingan	96
IV – 40 Iterasi II Cetak Laporan Tutor	96
IV – 41 Iterasi II Cetak Laporan Siswa	96
IV – 42 Iterasi II Cetak Laporan Kwitansi Pembayaran	97
IV – 43 Iterasi II Cetak Laporan Kwitansi Pembayaran <i>Program</i>	97
IV – 44 UAT Iterasi II	98
IV – 45 Iterasi III Menu Utama	99

IV – 46 Iterasi III <i>Entry Program</i>	99
IV – 47 Iterasi III <i>Entry Mata Pelajaran</i>	100
IV – 48 Iterasi III <i>Entry Tutor</i>	100
IV – 49 Iterasi III <i>Entry Asal Sekolah</i>	100
IV – 50 Iterasi III <i>Entry Data Angsuran</i>	101
IV – 51 Iterasi III <i>Entry Data Jadwal</i>	101
IV – 52 Iterasi III <i>Update Siswa</i>	101
IV – 53 Iterasi III <i>Entry Formulir Pendaftaran</i>	102
IV – 54 Iterasi III <i>Cetak Kwitansi Daftar</i>	102
IV – 55 Iterasi III <i>Cetak Kwitansi Pembayaran Program</i>	103
IV – 56 Iterasi III <i>Entry Jenjang</i>	103
IV – 57 Iterasi III <i>Entry Jadwal Bimbingan</i>	104
IV – 58 Iterasi III <i>Cetak Jadwal Bimbingan</i>	104
IV – 59 Iterasi III <i>Cetak Laporan Tutor</i>	105
IV – 60 Iterasi III <i>Cetak Laporan Siswa</i>	105
IV – 61 Iterasi III <i>Cetak Laporan Formulir Pendaftaran</i>	105
IV – 62 Iterasi III <i>Cetak Laporan Kwitansi Pendaftaran</i>	105
IV – 63 Iterasi III <i>Cetak Laporan Kwitansi Pembayaran Program</i>	106
IV – 64 Iterasi III <i>Cetak Laporan Jadwal Akademik</i>	106
IV – 65 UAT Iterasi III	107
IV – 66 Menu Utama	109
IV – 67 Menu Utama Pendaftaran.....	109
IV – 68 Menu Utama Administrasi	110
IV – 69 Menu Utama Akademik	110
IV – 70 Menu Utama Laporan	111
IV – 71 Menu Utama Pengaturan.....	111
IV – 72 <i>Entry Program</i>	112
IV – 73 <i>Entry Mata Pelajaran</i>	112
IV – 74 <i>Entry Tutor</i>	113
IV – 75 <i>Entry Asal Sekolah</i>	113
IV – 76 <i>Entry Data Angsuran</i>	114

IV – 77 Entry Data Jadwal	114
IV – 78 Update Siswa	115
IV – 79 Entry Formulir Pendaftaran	115
IV – 80 Cetak Kwitansi Pendaftaran	116
IV – 81 Cetak Kwitansi Pembayaran <i>Program</i>	116
IV – 82 Entry Jenjang	117
IV – 83 Entry Jadwal Bimbingan	117
IV – 84 Cetak Jadwal Bimbingan	118
IV – 85 Cetak Laporan Tutor	118
IV – 86 Cetak Laporan Siswa	118
IV – 87 Cetak Laporan Pendaftaran	119
IV – 88 Cetak Laporan Kwitansi Pendaftaran	119
IV – 89 Cetak Laporan Kwitansi Pembayaran <i>Program</i>	119
IV – 90 Cetak Laporan Jadwal Akademik	120
IV – 91 System Acceptance Test	121
IV – 92 Grafik Nilai Per Kriteria	123
IV – 93 Grafik Bobot Per Faktor	124
IV – 94 Rencana Implementasi	128

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II – 1 Tiga Tujuan <i>Prototype</i>	8
II – 2 Tinjauan Studi	33
IV – 1 Bisnis Proses Utama	52
IV – 2 Ketersediaan Data Saat Ini	56
IV – 3 Kebutuhan Direktur Utama	58
IV – 4 Kebutuhan Bag. Administrasi	59
IV – 5 Kebutuhan Bag. Akademik	60
IV – 6 Tabel Harapan Terhadap Sistem.....	65
IV – 7 Tabel Pemetaan Perubahan Iterasi.....	108
IV – 8 Tabel Nilai Per Kriteria.....	122
IV – 9 Tabel Tingkat Kepentingan Kriteria.....	123
IV – 10 Tabel Bobot Per Kriteria	124
IV – 11 Tabel Penilaian Kualitas.....	125
IV – 12 Tabel Persentase Penilaian	125
IV – 13 Tabel Perhitungan Kualitas	126

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Pedoman Pertanyaan Wawancara	134
2. Hasil Wawancara dengan Responden	135
3. <i>Resume Interview</i>	137
4. Lembar <i>Resume</i> Kebutuhan <i>Functional</i>	138
5. Daftar Dokumen Observasi	138
6. Kuesioner Penentuan Kepentingan <i>Variable</i> dan Nilai Kriteria	140
7. Pengujian Bag. Administrasi & Akademik	141
8. Pengujian Bag. Administrasi	144
9. Pengujian Bag. Akademik	145
10. Pengujian Form Laporan	147
11. <i>Sequence Diagram Entry Program</i>	149
12. <i>Sequence Diagram Entry</i> Mata Pelajaran	150
13. <i>Sequence Diagram Entry</i> Tutor	151
14. <i>Sequence Diagram Entry</i> Asal Sekolah	152
15. <i>Sequence Diagram Master</i> Data Angsuran	153
16. <i>Sequence Diagram Master</i> Data Jadwal	154
17. <i>Sequence Diagram Update</i> Siswa	155
18. <i>Sequence Diagram</i> Cetak Kwitansi Pendaftaran	155
19. <i>Sequence Diagram</i> Cetak Kwitansi Program Tunai	156
20. <i>Sequence Diagram</i> Cetak Kwitansi Program Angsuran	157
21. <i>Sequence Diagram</i> Entry Jenjang	158
22. <i>Sequence Diagram</i> Entry Jadwal Bimbingan	159
23. <i>Sequence Diagram</i> Cetak Jadwal Bimbingan	159
24. <i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan Tutor	160
25. <i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan Siswa	160
26. <i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan Formulir Pendaftaran	161
27. <i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan Kwitansi Pendaftaran	161
28. <i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan Kwitansi Program	162
29. <i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan Jadwal Akademik	162

DAFTAR PUSTAKA

- [BUCH 2000] J. F. Buchenau, M. and Suri, *Experience Prototyping*, Proceeding. 2000, pp. 424–433.
- [BUGN 2002] B. Bugn, *Sosiologi Komunikasi*. Bandung: PT Remaja Rosidakarya, 2002.
- [DAN 2014] M. R. and G. S.-L. Dan Fitton, Keith Cheverst, Chris Kray, Alan Dix, “Rapid *Prototyping* and *User-centred Design* of Interactive Display-based Systems,” *Int. J.*, p. 11, 2014.
- [EFF 2002] Effendy, “Onong Vchjana *Dinamika Komunikasi*” Bandung: PT Remaja Rosidakarya, 2002.
- [EVA 2014] W. Evans, “Definisi Administrasi” 2014. [Online]. Available: <http://id.wikipedia.org/wiki/Administrasi>.
- [FLOYD 2014] C. Floyd, “A *Systematic Look at Prototyping*. In *Budde, ed., Approaches to Prototyping*”. Springer Verlag,, 2014, pp. 105–122.
- [FREY 2008] Freyntina, “Pengertian Administrasi,” 2008. [Online]. Available: <http://feryntina.blogspot.com/2008/10/pengertian-administrasi-menurut-para.html>.
- [GAM 2002] T. K. G. and M. Gamble, *Communication Works*, Seventh. New York: MCGraw Hill, 2002.
- [GRAGER 2008] A. GRAGER, “Definisi Administrasi,” 2014. [Online]. Available: <http://id.wikipedia.org/wiki/Administrasi>.
- [HAD 2014] S. Hadjerrouit, “Developing Web-Based Learning Resources in School Education: A *User-Centered Approach*,” *Int. Hournal*, p. 21, 2014.
- [HARTMANN 2009] B. Hartmann, “Gaining *Design* Insight Through Interaction *Prototyping* Tools,” Stanford University Computer Science Department, 2009.
- [HIL 2014] S. H. & C. Hill, *What do Prototypes Prototype?* In M. Helander, T.K. Landauer and P. Prabhu, eds., *Handbook of Human-Computer Interaction*. Elsevier Science BV,, 2014.