

**PENGEMBANGAN PROTOTIPE SISTEM INFORMASI
MONITORING PERANGKAT KERAS TEKNOLOGI INFORMASI
BERBASIS WEB DENGAN METODE KANO DAN MODEL VIEW
CONTROLLER :
STUDI KASUS PADA PT. KALBE MORINAGA INDONESIA**

TESIS



Oleh:

SAEPUL ARIPIYANTO

1311600785

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

**JAKARTA
2016**

**PENGEMBANGAN PROTOTIPE SISTEM INFORMASI
MONITORING PERANGKAT KERAS TEKNOLOGI INFORMASI
BERBASIS WEB DENGAN METODE KANO DAN MODEL VIEW
CONTROLLER :
STUDI KASUS PADA PT. KALBE MORINAGA INDONESIA**

TESIS

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



Oleh:

SAEPUL ARIPIYANTO

1311600785

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

**JAKARTA
2016**



PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Saepul Aripriyanto
NIM : 1311600785
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Program : Pasca Sarjana
Menyatakan bahwa Tesis yang berjudul:

**PENGEMBANGAN PROTOTIPE SISTEM INFORMASI
MONITORING PERANGKAT KERAS TEKNOLOGI
INFORMASI BERBASIS WEB DENGAN METODE KANO
DAN MODEL VIEW CONTROLLER :
STUDI KASUS PADA PT. KALBE MORINAGA INDONESIA**

1. Merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik pihak lain.
2. Saya izinkan 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, Februari 2016



Saepul Aripriyanto



PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Saepul Aripriyanto
Nomor Induk Mahasiswa : 1311600785
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Jenjang Studi : Strata 2
Judul : **Pengembangan Prototipe Sistem Informasi Monitoring Perangkat Keras Teknologi Informasi Berbasis Web Dengan Metode Kano dan Model View Controller : Studi Kasus PT. Kalbe Morinaga Indonesia**

Jakarta, Februari 2016

Tim Penguji

Tanda Tangan

Ketua

Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc

Anggota

Dr. Ir. Nazori, MT

Pembimbing Utama

Ir. Dana Indra Sensue, Ph.D

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Nazori, MT



ABSTRAK

Seiring perkembangan teknologi Informasi dan Komunikasi saat ini maka perusahaan harus memiliki data yang realtime dan akurat. Salah satu data yang harus *realtime* dan akurat adalah data asset terutama data Asset Hardware IT yang cepat mengalami perubahan. Banyak perusahaan yang mengalami kesulitan dalam monitoring Hardware IT, salah satunya perusahaan dimana peneliti bekerja yaitu PT. Kalbe Morinaga Indonesia. Data *asset hardware IT* dikelola oleh Departemen FA-IT yang pengolahannya masih menggunakan sistem manual yaitu dengan menggunakan Microsoft Excel sehingga monitoring masih tidak optimal karena datanya tidak akurat dan realtime serta berpotensi terjadinya kehilangan asset hardware IT. Untuk mengelola asset Hardware IT dengan baik maka diperlukan sebuah sistem informasi monitoring Hardware IT yang dapat memenuhi kebutuhan user dan menghasilkan data yang realtime dan akurat. Untuk menghasilkan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna diimplementasikan metode Kano untuk dapat mendapatkan menentukan fitur-fitur atau fungsi-fungsi yang nantinya akan ada pada sistem informasi yang akan dikembangkan, selain itu metode Kano dapat mengoptimalkan kepuasan user terhadap produk sistem informasi, dan sistem informasi yang dikembangkan lebih efektif dan efisien., sedangkan untuk pengembangan sistem informasi menggunakan SDLC yaitu dengan model *Waterfall* dan untuk untuk arsitektur desain Aplikasi menggunakan metode *Model View Controller* (MVC) karena dengan metode tersebut untuk pengembangan sistem informasi akan menjadi lebih mudah karena terpisahnya antara model, view dan controller. Bahasa pemrograman yang dipakai adalah bahasa pemrograman PHP dengan framework Codeigniter. Pengujian sistem dilakukan dengan 3 tahapan pengujian yaitu Forum Group Discussion (FGD), software penguji web server stress tool 7, dan Black box testing. Untuk pengujian sistem dengan metode *Forum Group Discussion* (FGD) hasilnya sistem dapat diterima oleh forum, dan untuk pengujian dengan software *webserver stress tool 7* hasilnya tidak ditemukan error pada sistem tersebut, sedangkan untuk pengujian yang terakhir yaitu dengan *black box testing* hasilnya seluruh fitur dalam sistem dapat berjalan dengan baik. Alhasil dengan metode Kano dan desain arsitektur MVC dapat menghasilkan suatu pendekatan yang pada saat analisis *user requirementnya* dapat menangkap seluruh kebutuhan user dan menampilkan desain arsitektur yang mudah dipahami, sehingga dalam pengembangan sistem dapat dilakukan secara lebih efisien.

Kata Kunci : sistem informasi, metode kano, PHP, Monitoring Hardware IT, MVC, Codeigniter, SDLC, *Waterfall*.

ABSTRACT

Along with the development of Information and Communications technology today, the company must have a realtime and accurate data. One of the data that must be realtime and accurate is the data assets primarily IT Hardware Asset Data that quickly changes. Many companies are experiencing difficulties in monitoring IT Hardware, one company where i researchers, namely PT. Kalbe Morinaga Indonesia. IT hardware asset data managed by the Department of FA-IT processing is still using manual systems is Microsoft Excel so that monitoring is still not optimal because the data is not accurate and realtime and potentially the loss of IT hardware assets. To manage IT assets with both the hardware needed an IT Hardware monitoring information system that can meet the needs of users and produce realtime and accurate data. To generate system information according to user requirements implemented method of Kano to earn determine the features or functions that will exist in the information system will be developed, in addition to the method of Kano can optimalitation user satisfaction for product information systems, and information systems developed a more effective and efficient., while for the information system development using SDLC is the Waterfall model and for for architectural design of applications using the Model View controller (MVC) because with that method for the development of information systems will be easier because of the separation between the models, view and controller. The programming language used is the programming language PHP with CodeIgniter framework. Results are expected by the method and the architectural design is at the time of analysis requirementnya user can capture all the needs of the user and displays architectural design that is easy to understand, so that in the development of the system can be done fast and efficiently.

Keywords: information systems, methods Kano, PHP, IT Hardware Monitoring, MVC, CodeIgniter, SDLC, Waterfall.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji serta syukur kami panjatkan yang sebesar-besarnya kepada Allah SWT yang telah memberikan kepada kita, iman, islam, rahmat, kesehatan sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan Tesis ini. Tak lupa kami haturkan salam sejahtera kepada junjungan kita, Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah memberikan dan mengajarkan cahaya kebenaran kepada kita.

Penulisan Tesis ini disusun dalam rangka untuk melengkapi salah satu syarat menyelesaikan Strata Dua (S-2) Program Studi Magister Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur.

1. Bapak Darkodin dan Ibu Waidah, selaku orang tua penulis yang selalu memberikan semangat yang tiada henti-hentinya memotivasi dan mendukung penulis untuk segera dapat menyelesaikan Tesis ini.
2. Prof. Ir. Suryo Hapsoro Tri Utomo, Ph.D, selaku Rektor Universitas Budi Luhur.
3. Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc, selaku Direktur Program Pascasarjana
4. Dr. Ir. Nazori AZ, MT, selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Komputer.
5. Bapak Ir. Dana Indra Sensuse, Ph.D selaku dosen pembimbing Proposal tesis yang telah membimbing dan memotivasi peneliti dalam menyelesaikan tesis ini.
6. Seluruh Dosen dan Staf Program Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur yang telah banyak memberikan Ilmu kepada penulis selama perkuliahan.
7. Bapak **Didik Budiarto, S.Kom** Selaku Departement Head FA-IT yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian di PT. Kalbe Morinaga Indonesia terutama departement FA-IT

8. Rekan-rekan seperjuangan yang selalu memberikan semangat untuk segera menyelesaikan penulisan Tesis.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu-persatu yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tesis ini masih banyak kekurangan dan kekeliruan. Untuk itu penulis berharap mendapatkan masukan dan saran atas penulisan Tesis yang dibuat ini guna dapat diperbaiki pada masa mendatang. Semoga penulisan Tesis ini dapat bermanfaat bagi pembacanya dan penulis khususnya.

Bekasi, Februari 2016

Saepul Aripiyanto

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii

ABSTRAKSI	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	.xiii
DAFTAR LAMPIRAN	.xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Masalah penelitian	3
1.2.1 Identifikasi masalah.....	3
1.2.2 Pembatasan Masalah	4
1.2.3. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
1.3.1. Tujuan Penelitian.....	5
1.3.2. Manfaat Penelitian.....	5
1.4. Tata Urut Penulisan.....	6
1.5. Daftar Pengertian.....	7

BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA KONSEP

2.1. Tinjauan Pustaka	9
2.1.1. Monitoring Hardware IT	9
2.1.2. Pengembangan Sistem Informasi SDLC.....	12
2.1.3. Metode Kano	16
2.1.4. PHP	23
2.1.5. MySQL	25

2.1.6. MVC	25
2.1.7. Code Igniter	27
2.1.8. UML	29
2.1.9. ISO 9126	31
2.1.10. Software Penguji Webserver Stress Tool	39
2.1.11. FGD	39
2.1.12. Uji Validitas dan Reabilitas	42
2.2. Tinjauan Studi	44
2.3. Tinjauan Obyek Penelitian	48
2.3.1. Sejarah Instansi	48
2.3.2. Visi Dan Misi Organisasi	49
2.3.3. Struktur Organisasi	49
2.3.4. Aspek Sistem	51
2.4. Kerangka Konsep	54
2.5. Hipotesis	55
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Metode Penelitian	57
3.2. Metode Pemilihan Populasi dan Sample	58
3.3. Metode Pengumpulan Data	60
3.3.1. Studi Pustaka	61
3.3.2. Tinjauan Lapangan	61
3.4. Instrumentasi	62
3.5. Teknik Analisis, Perancangan Dan Pengujian	63

3.5.1. Teknik Analisis.....	63
3.5.2. Teknik Perancangan	64
3.5.3. Teknik Pengujian.....	64
3.6. Langkah – Langkah Penelitian.....	64
3.6.1. Tahapan Persiapan.....	65
3.6.2. Tahapan Kuesioner Pendahuluan	66
3.6.3. Tahapan Identifikasi Kebutuhan User Dengan Kano.....	66
3.6.4. Tahapan Pembuatan Prototype	67
3.6.5. Tahapan Implementasi Dan Pengujian	67
3.6.6. Pembuatan Laporan.....	68
3.7. Jadwal Penelitian	68
 BAB IV ANALISIS, PENGUJIAN, INTERPRETASI , DAN IMPLIKASI	
4.1. Pengelompokan Data.....	70
4.1.1. Problem Analysis	71
4.1.2. Requirement Analysis	72
4.1.3. Kuisisioner Kano.....	76
4.1.4. Logical Design.....	87
4.1.5. Decision Analysis.....	91
4.2. Pengujian Hipotesis	108
4.2.1. Pengujian Menggunakan FGD	108
4.2.2. Pengujian Menggunakan Metode Blackbox	111

4.2.3. Pengujian Menggunakan Software Penguji	113
4.3. Hasil Pengujian Hipotesis	116
4.4. Interpretasi Model/Prototipe	117
4.5. Implikasi Penelitian	117
4.5.1. Aspek Sistem	117
4.5.2. Aspek Manajerial	118
4.5.3. Aspek Penelitian Lanjut	118
4.6. Rencana Implementasi	119
BAB VI PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	121
5.2. Saran	122
DAFTAR PUSTAKA	123
LAMPIRAN - LAMPIRAN	124
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	130

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II-1 Waterfall Model.....	14
II-2 KwadranMetode Kano	19
II-3 Pertanyaan Model Kano	19
II-4 Evaluasi Model Kano.....	20
II-5 Flow Code Ignitor	27
II-6 Use Case Model.....	31
II-7 Quality In Use Model.....	33
II-8 Model kualitas Perangkat Lunak Model ISO 9126.....	35
II-9 Struktur Quality ISO 9126.....	38
II-10 StrukturOrganisasi PT. Kalbe Morinaga Indonesia	50
II-11 RancanganJaringan.....	51
II-12 KerangkaBerfikirSistem	54
III-1 Langkah – langkahPenelitian.....	65
IV-1 Swimlane Proses pendistribusiandan monitoring hardware IT	71
IV-2 Hasil Kano Pertanyaan No. 1	78
IV-3 Hasil Kano Pertanyaan No. 2	79
IV-4 Hasil Kano Pertanyaan No. 3	80
IV-5 Hasil Kano Pertanyaan No. 4	80
IV-6 Hasil Kano Pertanyaan No.5.....	81
IV-7 Hasil Kano Pertanyaan No. 6	82
IV-8 Hasil Kano Pertanyaan No. 7	82
IV-9 Hasil Kano Pertanyaan No.8.....	83
IV-10 Hasil Kano Pertanyaan No. 9	83
IV-11 Hasil Kano Pertanyaan No.10	84
IV-12Hasil Kano Pertanyaan No. 11	85
IV-13 scatter Chart kwadran Kano	86
IV-14 Usecaseaktor Admin	87
IV-15 Usecaseaktor User.....	88

IV-16 UsecaseaktorPimpinan.....	89
IV-17 Activity Diagram Log in.....	89
IV-18 ActivityDiagram Mengelola User	90
IV-19 Menu Navigasi Admin.....	95
IV-20 Menu NavigasiUser.....	95
IV-21 Menu NavigasiPimpinan.....	96
IV-22 RancanganLayar Login.....	96
IV-23 RancanganBeranda Admin	97
IV-24 Struktur File Codeigneter SMHIT	98
IV-25 Struktur file application codeigniter SMHIT	98
IV-26 Source code model aplikasi login.....	99
IV-27 Source Code View Entry Hardware Masuk	100
IV-28 Source Code Controler Entry Hardware Masuk	101
IV-29 RancanganJaringan	102
IV-30 Tampilan Layar Login	107
IV-31 Tampilan Beranda Admin.....	107
IV-32 Aplikasi Web Stress Tool	114
IV-33 TampilanPertamaMenjalankan Web stress Tool 7	114
IV-34 Hasil Web Stress Tool Pada Log Tabel	115
IV-35 Hasil Web Stress Tool Pada Result Per User 7	115
IV-36 Hasil Web Stress Tool Pada URL	116

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II-1 Persyaratan-persyaratan Kano	20

II-2	Persentase Tanggapan Responden Terhadap Skor Ideal	32
II-3	Quality In Use ISO 9126	34
II-4	Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak Model ISO 9126	35
II-5	Tabel r Product Moment	43
II-6	Studi Literatur Jurnal Pilihan.....	46
III-1	Komposisi Populasi Responden.....	59
III-2	Penentuan Responden Dengan Rumus Isaac & Michel	60
III-3	Jadwal Penelitian	69
IV-1	Hasil Kuisioner Pendahuluan.....	73
IV-2	Hasil Validasi	74
IV-3	Hasil Validasi Dengan SPSS 16	75
IV-4	Hasil Reability dengan SPSS 16.....	75
IV-5	Pertanyaan Fungsional Metode Kano.....	76
IV-6	Pertanyaan Dysfungsional Metode Kano.....	77
IV-7	Hasil Kuisioner Metode Kano	78
IV-8	Hasil Evaluasi Metode Kano	85
IV-9	Hasil Metode Kano.....	86
IV-10	Pengelompokan Alternatif Fungsi ke dalam Metode KanoMetode Kano	87
IV-11	Kandidat Bahasa Pemrograman.....	91
IV-12	Perbandingan Bahasa Pemrograman.....	91
IV-13	File Data Hardware.....	92
IV-14	File Data Persediaan.....	93

IV-15	File hardware keluar	93
IV-16	File Hardware Masuk	94
IV-17	File login	94
IV-18	Tabel login	105
IV-19	Tabel Data Hardware	105
IV-20	Tabel Data Persediaan	105
IV-21	Tabel hardware keluar	110
IV-22	Tabel Hardware Masuk	106
IV-23	Profil Peserta FGD	108
IV-24	Hasil Kuesioner FGD	109
IV-25	Hasil Kuesioner FGD	109
IV-26	Hasil Kuesioner FGD	110
IV-27	Hasil Kuesioner FGD	110
IV-28	Hasil Kuesioner FGD	111
IV-29	Pengujian Black box	111
IV-30	rencana Implementasi	119

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Halaman

I Surat Permohonan Kuesioner Penelitian	125
II Daftar Pertanyaan Wawancara Responden	126
III Kuesioner Pendahuluan.....	128
IV Kuesioner Kano.....	130



DAFTAR PUSTAKA

- [Alqutaish 2010] Alqutaish : *Quality Model in Software Engineering Literature : An Analytical and Comparative Study*.
- [Awan 2014] Awan Pribadi Basuki : *Proyek Membangun Website Berbasis PHP Dengan Codeigniter*, Yogyakarta: Loko Media, 2014.
- [Caesarita] Yurika Caesarita,Diah Priharsari, Aditya Rachmadi :*Analisis kebutuhan sistem Customer Relation Management*
- [Daqiqil 2011] Ibnu Daqiqil,M.Ti : *Framework Codeignitor* Sebuah Panduan dan *Best Practice*.
- [Faiqotul] Faiqotul Himmah, Udisubakti Cipto Mulyono : Implementasi metode AHP Topsis dalam perangkingan prioritas pengerjaan order dan penentuan lintasa kritis dengan fuzzy.
- [Howard ea 1999] Howard, E., Hubelbank, J. & Moore, P,*Employer evaluation of graduates: use of the focus group*. Nurse Educator, 14(5), 38-41, 1996
- [ISO/IEC 201a] ISO/IEC 9126-1, 2001, *Software Engineering-Software product quality-Part 1 : Quality model*, International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland.
- [Kitzinger 1996] Kitzinger, J,*Introducing focus groups*. British Medical Journal, 311, 299-302, 1996
- [Lehoux ea 2006] Lehoux P., Blake P. & Daudelin, G, *Focus group research and “the patient’s view”*. Social Science and Medicine, 63, 2091-2104. 2006
- [Mamunur 2010] *A review of state of art on kano model for research direction*.
- [Mc Leod 2004] Raymond McLeod, Jr, Schell. *Management System Information*, 8th ed. George, 2004.
- [Moedjiono 2010] Moedjiono, 2010, *Pedoman Penyusunan Tesis V4.2*, Universitas Budi Luhur, Jakarta.