



**RANCANG BANGUN *ENTERPRISE COLLABORATION PLATFORM*
BERBASIS ANDROID DAN MQTT**

ANDRI KASTA MARENGGA

41810120036

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2015



**RANCANG BANGUN *ENTERPRISE COLLABORATION PLATFORM*
BERBASIS ANDROID DAN MQTT**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

Andri Kasta Marengga

41810120036

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2015

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM : 41810120036
Nama : Andri Kasta Marengga
Judul Skripsi : Rancang Bangun *Enterprise Collaboration Platform*
Berbasis Android dan MQTT

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan tugas akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Juli 2015




Andri Kasta Marengga

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41810120036
NAMA : ANDRI KASTA MARENGGA
JUDUL SKRIPSI : RANCANG BANGUN *ENTERPRISE COLLABORATION*
PLATFORM BERBASIS ANDROID DAN MQTT

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN

JAKARTA, 22 Agustus 2015

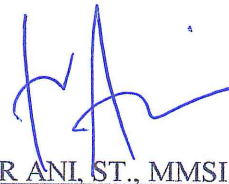


NUR ANI, ST., MMSI
DOSEN PEMBIMBING

MENGETAHUI,



BAGUS PRIAMBODO, ST., MTI
KOORD. TUGAS AKHIR
SISTEM INFORMASI



NUR ANI, ST., MMSI
KEPALA PRODI
SISTEM INFORMASI

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah yang dilimpahkan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana Komputer pada Universitas Mercu Buana.

Selama persiapan hingga selesainya penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih khususnya kepada:

1. Ibu Nur Ani, ST., MMSI selaku pembimbing sekaligus Kepala Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan serta saran- saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Bagus Priambodo, ST, M.TI, selaku Koordinator Tugas Akhir Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
3. Orang tua serta adikku yang selalu memberikan motivasi dan do'a agar dapat menyelesaikan segala urusan dengan lancar.
4. *Board of Management* PT Visionet Internasional yang memberikan dukungan penuh terhadap pengembangan aplikasi *Whizzle*.
5. Teman- teman seperjuangan untuk semangat dan kebersamaan yang selama ini terjalin
6. Serta pihak- pihak lain yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT membalas segala budi baik yang telah kalian berikan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.

Dengan rendah hati, penulis memohon maaf apabila ada kekurangan dalam skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, mudah- mudahan skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada mereka yang membutuhkannya.

Jakarta, Juli 2015

Penulis,

Andri Kasta Marengga

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan.....	4
1.5 Metode Penelitian	4
1.5.1 Metode Analisis	4
1.5.2 Metode Perancangan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Komunikasi	6
2.2 Kolaborasi	6
2.3 Interaksi Manusia dan Komputer (IMK).....	7
2.3.1 Delapan Aturan Emas	7
2.3.2 Lima Faktor Manusia Terukur	8
2.4 Unified Modelling Language (UML).....	9
2.4.1 Use Case Diagram.....	9
2.4.2 Class Diagram.....	11

2.4.3	Activity Diagram	14
2.4.4	Sequence Diagram	17
2.5	Aplikasi Mobile.....	19
2.6	Metode Agile Development dan Extreme Programming	20
2.6.1	Prinsip Agile Software Development	20
2.6.2	Faktor Manusia Pada Agile Process Model	21
2.6.3	Perbandingan Dengan Metode Lainnya.....	24
2.7	Android	25
2.7.1	Komponen Aplikasi	25
2.7.2	Versi Android.....	26
2.8	Web API.....	29
2.8.1	Aritektur Web API.....	30
2.9	JSON	30
2.10	Basis Data	31
2.10.1	SQL Server.....	32
2.10.2	SQLite	32
2.11	MQTT	33
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN		35
3.1	Gambaran Organisasi	35
3.1.1	Filosofi Logo.....	36
3.1.2	Visi, Misi, dan Nilai Nilai.....	36
3.1.3	Sertifikasi Perusahaan	37
3.1.4	Struktur Organisasi	39
3.2	Analisa Sistem Berjalan	39
3.3	Usulan Pengembangan	40
3.4	Rancangan Sistem Usulan.....	42
3.4.1	Use Case Diagram.....	42
3.4.2	Use Case Narrative	43

3.4.3	Activity Diagram	51
3.4.4	Class Diagram.....	54
3.4.5	Sequential Diagram.....	55
3.4.6	Rancangan Basis Data.....	61
3.4.7	Rancangan Tampilan.....	66
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....		76
4.1	Implementasi Sistem.....	76
4.1.1	Kebutuhan Di Sisi Server.....	76
4.1.2	Kebutuhan Di Sisi Client	77
4.2	Petunjuk Instalasi	78
4.3	Implementasi Antarmuka.....	80
4.3.1	Tampilan Icon Whizzle Dalam Home Screen.....	80
4.3.2	Tampilan Login.....	81
4.3.2	Tampilan Menu Utama	82
4.3.3	Tampilan News Feed	82
4.3.4	Tampilan Library	83
4.3.5	Tampilan Team	83
4.3.6	Tampilan Team Detail	84
4.3.7	Tampilan Contacts	85
4.3.8	Tampilan Settings	85
4.3.9	Tampilan About	86
4.4	Implementasi Basis Data.....	86
4.5	Pengujian.....	89
4.5.1	Skenario Dan Hasil Pengujian	89
4.5.2	Analisa Hasil Pengujian	93
4.5.3	Kesimpulan Hasil Pengujian.....	96
BAB V PENUTUP		97
5.1	Kesimpulan	97

5.2	Saran	97
DAFTAR PUSTAKA		98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Use Case Diagram.....	9
Gambar 2.2 Use Case Symbol	10
Gambar 2.3 Aktor	11
Gambar 2.4 Association.....	11
Gambar 2.5 Class Diagram	12
Gambar 2.6 Contoh Activity Diagram.....	15
Gambar 2.7 Notasi Initial Pada Activity Diagram.....	15
Gambar 2.8 Notasi Action Pada Activity Diagram.....	16
Gambar 2.9 Notasi Flow Pada Activity Diagram	16
Gambar 2.10 Notasi Decision Pada Activity Diagram	16
Gambar 2.11 Notasi Merge Pada Activity Diagram	16
Gambar 2.12 Notasi Fork Pada Activity Diagram.....	17
Gambar 2.13 Notasi Join Pada Activity Diagram.....	17
Gambar 2.14 Notasi Final Pada Activity Diagram	17
Gambar 2.15 Contoh Sequence Diagram.....	18
Gambar 2.16 Diagram Proses Extreme Programming.....	23
Gambar 2.17 Susunan Activity Dalam Android	26
Gambar 2.18 Distribusi Versi Android Yang Beredar.....	29
Gambar 2.19 Arsitektur Web API.....	30
Gambar 3.1 Logo PT Visionet Internasional	36
Gambar 3.2 Struktur Organisasi PT Visionet Internasional.....	39
Gambar 3.3 Use Case Diagram Whizzle	42
Gambar 3.4 Activity Diagram Login dan Choose Menu	51
Gambar 3.5 Activity Diagram Update Profile	52
Gambar 3.6 Activity Diagram Collaboration.....	52
Gambar 3.7 Activity Diagram Chat	53
Gambar 3.8 Class Diagram Aplikasi Whizzle	54
Gambar 3.9 Sequence Diagram Proses Login	55
Gambar 3.10 Sequence Diagram Proses Update Profile.....	56
Gambar 3.11 Sequence Diagram Proses View News Feed.....	56
Gambar 3.12 Sequence Diagram Proses View Library	57
Gambar 3.13 Sequence Diagram Proses Read System Notification.....	57
Gambar 3.14 Sequence Diagram Proses New Pin	58
Gambar 3.15 Sequence Diagram Proses Update Pin	58

Gambar 3.16 Sequence Diagram Proses Group Chat	59
Gambar 3.17 Sequence Diagram Proses View Contact	59
Gambar 3.18 Sequence Diagram Proses Chat	60
Gambar 3.19 Rancangan Basis Data Aplikasi Whizzle	61
Gambar 3.20 Rancangan Tampilan Layar Login.....	66
Gambar 3.21 Rancangan Tampilan Menu Utama.....	67
Gambar 3.22 Rancangan Tampilan Layar News Feed.....	68
Gambar 3.23 Rancangan Tampilan Layar Library	69
Gambar 3.24 Rancangan Tampilan Layar Message	70
Gambar 3.25 Rancangan Tampilan Layar Team	71
Gambar 3.26 Rancangan Tampilan Layar Team Detail.....	72
Gambar 3.27 Rancangan Tampilan Layar Contacts	73
Gambar 3.28 Rancangan Tampilan Layar Chats	74
Gambar 3.29 Rancangan Tampilan Layar Settings.....	75
Gambar 4.1 Tampilan “Permission Request”	79
Gambar 4.2 Proses Instalasi	79
Gambar 4.3 Proses Instalasi Selesai.....	80
Gambar 4.4 Tampilan Icon Whizzle Dalam Home Screen.....	81
Gambar 4.5 Tampilan Login.....	81
Gambar 4.6 Tampilan Menu Utama	82
Gambar 4.7 Tampilan News Feed.....	82
Gambar 4.8 Tampilan Library dan Popup Library Detail.....	83
Gambar 4.9 Tampilan Team	83
Gambar 4.10 Team Detail: Pin Board, Conversation, Members	84
Gambar 4.11 Tampilan Contacts	85
Gambar 4.12 Tampilan Settings.....	85
Gambar 4.13 Tampilan About	86

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Use Case Narrative Login	43
Tabel 3.2 Use Case Narrative Choose Menu	43
Tabel 3.3 Use Case Narrative Update Profile	44
Tabel 3.4 Use Case Narrative Logout	45
Tabel 3.5 Use Case Narrative View News Feed	46
Tabel 3.6 Use Case Narrative View Library	46
Tabel 3.7 Use Case Narrative Read System Notification	47
Tabel 3.8 Use Case Narrative Create New Pin	47
Tabel 3.9 Use Case Narrative Update Existing Pin	48
Tabel 3.10 Use Case Narrative Group Chat	48
Tabel 3.11 Use Case Narrative View Contact	49
Tabel 3.12 Use Case Narrative Chat	49
Tabel 3.13 Spesifikasi Tabel Profile	62
Tabel 3.14 Spesifikasi Tabel Library	62
Tabel 3.15 Spesifikasi Tabel News	62
Tabel 3.16 Spesifikasi Tabel Message	63
Tabel 3.17 Spesifikasi Tabel User	63
Tabel 3.18 Spesifikasi Tabel Team	64
Tabel 3.19 Spesifikasi Tabel UserTeam	64
Tabel 3.20 Spesifikasi Tabel Pin	64
Tabel 3.21 Spesifikasi Tabel Stringmap	65
Tabel 4.1 Skenario dan Hasil Pengujian	89