

**PERANCANGAN ARCHITECTUR *LIVE CHAT* PADA
SISTEM INFORMASI AKADEMIK UBHARA
BERBASIS *CLOUD COMPUTING***

SKRIPSI

SULTAN ZAKI FIRDAUS

201910225360



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Proposal Skripsi : Perancangan Aksiterktur *Live Chat* Pada Sistem
Informasi Akademik Ubharajaya Berbasis *Cloud*

Nama Mahasiswa : Sultan Zaki Firdaus

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225360

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 Desember 2022



Pembimbing I

Pembimbing II

Rakhmat Purnomo, S.Pd., S.Kom., M.Kom
NIDN. 0322108201

Asep Ramdhani Mahbub, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0329087703

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan Arsitektur *Live Chat* Pada Sistem Informasi Akademik UBHARAJAYA Berbasis *Cloud Computing*
Nama Mahasiswa : Sultan Zaki Firdaus
Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225360
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 Desember 2022

Bekasi,

MENGESAHKAN,

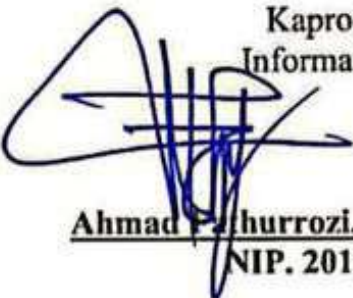
Ketua Tim Penguji : Kusdarnowo Hantoro, S.Kom., M.Kom.
NIDN: 0329076601

Penguji I : Mayadi, S.Kom., M.Kom.
NIDN: 0408087802

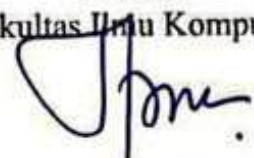
Penguji II : Rakhmat Purnomo, S.Pd., S.Kom., M.Kom.
NIDN: 0322108201

MENGETAHUI,

Kaprodi
Informatika


Ahmad F. Furrozi, S.E., M.M.S.I.
NIP. 2012486

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer


Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, MM.
NIP. 14088206



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sultan Zaki Firdaus
NPM : 201910225360
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Perancangan Arsitektur *Live Chat* Pada Sistem Informasi Akademik UBHARAJAYA Berbasis *Cloud Computing*

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 18 Januari 2022

Penulis

Sultan Zaki Firdaus

NPM. 201910225360

ABSTRAK

Sultan Zaki Firdaus, 201910225360. Direktorat Pengembangan Teknologi informasi (PTI) Universitas Bhayangkara Jakarta Raya merupakan salah satu fasilitas yang mengelola dan mengembangkan sistem informasi dibidang bisnis pendidikan seperti pelayanan dan sistem informasi akademik. Oleh sebab itu untuk menjaga kinerja terutama di bidang akademik. Perlu adanya strategi untuk terus meningkatkan pengembangan dari Direktorat PTI sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan administrasi akademik agar dapat meningkatkan kualitas pelayanan terbaik kepada *stakeholder* khususnya mahasiswa. Terutama dibagian *helpdesk*, Dengan *cloud computing* diharapkan adanya kemudahan dalam sumber daya baik *software*, data maupun *hardware*. Perancangan *cloud computing* untuk Direktorat PTI UBHARA JAYA bertujuan sebagai rancangan awal untuk pengembangan sistem informasi akademik bagi mahasiswa. Perancangan *cloud computing* ini menggunakan model layanan *Platform as a service (PaaS)* sehingga input dan output yang ada bisa terstruktur.

Kata Kunci : *Cloud Computing, PaaS*

ABSTRACT

Sultan Zaki Firdaus, 201910225360. *The Directorate of Information Technology Development (PTI) Bhayangkara University Jakarta Raya is one of the facilities that manages and develops information systems in the field of education business such as services and academic information systems. therefore to maintain performance especially in the academic field. There needs to be a strategy to continue to improve the development of the PTI Directorate so as to increase the efficiency and effectiveness of academic administration management in order to improve the best quality of service to stakeholders, especially students. Especially in the helpdesk section, with cloud computing it is hoped that there will be ease in resources both software, data and hardware. The design of cloud computing for the PTI UUHARA JAYA Directorate is intended as an initial design for the development of an academic information system for students. This cloud computing design uses a Platform as a service (PaaS) service model so that existing inputs and outputs can be structured.*

Keyword : Cloud Computing, Paas

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sultan Zaki Firdaus
NPM : 201910225360
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Esklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

PERANCANGAN ARSIKTEKTUR *LIVE CHAT* PADA SISTEM INFORMASI AKADEMIK UBHARAJAYA BERBASIS *CLOUD COMPUTING*

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 18 Januari 2023
Yang Menyatakan


Sultan Zaki Firdaus
NPM. 201910225360

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga Proposal Skripsi yang berjudul **“PERANCANGAN ARSITEKTUR *LIVE CHAT* PADA SISTEM INFORMASI AKADEMIK UBHARA BERBASIS *CLOUD COMPUTING*”** dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Maksud tujuan penulisan laporan ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Tugas Akhir Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Penyusunan proposal skripsi ini tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak, terutama untuk Orang tua yang telah memberikan doa, semangat, dukungan, dan motivasi selama melakukan studi. Oleh karena itu penulis hendak mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Dr.Drs. Bambang Karsono, SH., MM. selaku Rektor dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra Tyastuti Sri Lestari, MM., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I, selaku Ketua Program Studi Informatika yang telah memberikan pengesahan Proposal Skripsi ini.
4. Bapak Rakhmat Purnomo, S.Pd., S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah banyak memberikan bantuan dan dorongan dalam penyelesaian penyusunan Proposal Skripsi ini.
5. Bapak Asep Ramdhani Mahbub, S.Kom, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah banyak memberikan bantuan dan dorongan dalam penyelesaian penyusunan Proposal Skripsi ini.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang terlibat dalam penyusunan Proposal Skripsi ini sehingga dapat selesai dengan baik.

Akhir kata, penyusunan Proposal Skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penyusun harapkan. Semoga penyusunan laporan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Bekasi, 05 Desember 2022



Sultan Zaki Firdaus

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.4.1 Tujuan Penelitian	2
1.4.2 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tabel Pustaka	5
2.2 Pengertian <i>Cloud Computing</i>	8
2.2.1 Karakteristik <i>Cloud Computing</i>	8
2.3 Model Layanan <i>Cloud Computing</i>	9
2.3.1 Cloud Software as a Service (<i>SaaS</i>).....	9
2.3.2 <i>Cloud Platform as a Service (PaaS)</i>	9
2.3.3 <i>Cloud Infrastruktur as a Service (IaaS)</i>	9

2.4	Model <i>Cloud Computing</i>	10
2.4.1	<i>Private Cloud</i>	10
2.4.2	<i>Public Cloud</i>	10
2.4.3	<i>Community Cloud</i>	10
2.4.4	<i>Hybrid Cloud</i>	10
2.5	Tahapan Dalam Melakukan Metode <i>Waterfall</i>	10
2.5.1	<i>Requirement Analysis</i>	11
2.5.2	<i>System and Software Design</i>	11
2.5.3	<i>Implementation and Unit Testing</i>	11
2.5.4	<i>Integration and System Testing</i>	11
2.5.5	<i>Operation and Maintenance</i>	12
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1	Objek Penelitian	13
3.1.1	Tempat Penelitian.....	13
3.1.2	Waktu Penelitian	13
3.2	Metode Pengumpulan Data	13
3.2.1	Wawancara.....	13
3.2.2	Observasi.....	14
3.2.3	Kuesioner	14
3.3	Kerangka Pemikiran	15
3.3.1	Identifikasi Kebutuhan (<i>Requirement</i>).....	15
3.3.2	Desain (<i>Design</i>).....	16
3.3.3	Implementasi (<i>Implementation</i>)	16
3.3.4	Verifikasi (<i>Verification</i>).....	17
3.3.5	Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>)	17
3.4	Analisa Sistem Berjalan	17

3.5	Analisa Masalah	18
3.6	Sistem Usulan.....	19
3.7	Analisis Kebutuhan	21
3.7.1	Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	21
3.7.2	Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	22
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI		23
4.1	Perancangan Sistem (<i>Design</i>).....	23
4.1.1	<i>Web Chat Operation Diagram</i>	24
4.1.2	<i>Sequence Diagram</i>	25
4.1.3	<i>Use Case</i>	26
4.1.4	<i>User Interface</i>	26
4.2	Manajemen Sistem (<i>Implementation</i>)	31
4.2.1	Penjadwalan Kerja	31
4.2.2	<i>Wrap-up Codes</i>	34
4.2.3	<i>Scripts</i>	34
4.2.4	<i>Queues</i>	35
4.2.5	<i>Script Web Live Chat</i>	39
4.2.6	<i>Architect Live Chat</i>	39
4.3	<i>Verification</i>	40
4.3.1	Pengujian Sistem.....	40
4.3.2	Uji Beta	42
4.3.3	Hasil Uji Beta.....	43
BAB 5 PENUTUP.....		47
5.1	Kesimpulan.....	47
5.2	Saran	47
DAFTAR PUSTAKA		48

LAMPIRAN	50
----------------	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Kerangka Pemikiran.....	15
Gambar 3. 2 Analisa Sistem Berjalan	18
Gambar 3. 3 Sistem Usulan.....	20
Gambar 4. 1 <i>Omni-intelligence</i> terintegrasi dengan <i>PureConnect</i>	23
Gambar 4. 2 <i>web chat operation diagram</i>	24
Gambar 4. 3 <i>sequence diagram chat interaction</i>	25
Gambar 4. 4 Tampilan <i>Use Case</i> saat interaksi	26
Gambar 4. 5 Tampilan <i>button live chat</i>	26
Gambar 4. 6 Tampilan halaman <i>form</i>	27
Gambar 4. 7 Tampilan halaman <i>chat</i> yang sudah terhubung dengan <i>agent</i>	28
Gambar 4. 8 Tampilan halaman <i>chat</i> saat interaksi dengan <i>agent</i>	29
Gambar 4. 9 Tampilan halaman <i>chat</i> langsung berakhir saat layanan sedang sibuk	30
Gambar 4. 10 Tampilan pengaturan jadwal didalam <i>architect</i>	31
Gambar 4. 11 Tampilan pengaturan jadwal di fitur <i>Schedules</i>	32
Gambar 4. 12 Tampilan pengaturan jam buka (<i>Open</i>) layanan <i>chat</i>	32
Gambar 4. 13 Tampilan jam istirahat layanan pada hari selain Jumat.....	33
Gambar 4. 14 Tampilan jam istirahat pada layanan pada hari Jumat	33
Gambar 4. 15 Tampilan <i>warp-up codes web chat</i>	34
Gambar 4. 16 Tampilan metode <i>routing</i> dalam pemilihan dan seleksi <i>agent</i> didalam fitur <i>queues</i> untuk menjawab <i>customer</i> saat pelayanan	35
Gambar 4. 17 Tampilan member didalam <i>queues</i> callon.....	36
Gambar 4. 18 Tampilan pengaturan <i>queue</i> didalam <i>architect</i> agar dapat terhubung dengan <i>agent</i> (1).....	37
Gambar 4. 19 Tampilan pengaturan <i>queue</i> didalam <i>architect</i> agar dapat terhubung dengan <i>agent</i> (2).....	38
Gambar 4. 20 Tampilan <i>Javascript</i> integrasi dengan <i>Genesys Cloud</i>	39
Gambar 4. 21 Tampilan <i>architect live chat</i>	40
Gambar 4. 22 Tampilan pertanyaan kuesioner untuk uji beta	43

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Pertanyaan.....	13
Tabel 3. 2 Jawaban.....	13
Tabel 3. 3 Sepesifikasi <i>Hardware Genesys</i>	21
Tabel 3. 4 Biaya <i>Genesys Cloud CX 2</i>	21
Tabel 3. 5 Spesifikasi <i>Client</i>	22
Tabel 3. 6 Spesifikasi <i>Client</i>	22
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian pada <i>button chat</i>	41
Tabel 4. 2 Hasil pengujian halaman <i>form</i>	41
Tabel 4. 3 Hasil pengujian jendela <i>chat</i>	42
Tabel 4. 4 hasil uji beta kuesioner pertanyaan nomor 1.....	43
Tabel 4. 5 hasil uji beta kuesioner pertanyaan nomor 2.....	44
Tabel 4. 6 hasil uji beta kuesioner pertanyaan nomor 3.....	44
Tabel 4. 7 hasil uji beta kuesioner pertanyaan nomor 4.....	44
Tabel 4. 8 hasil uji beta kuesioner pertanyaan nomor 5.....	45
Tabel 4. 9 hasil uji beta kuesioner pertanyaan nomor 6.....	45
Tabel 4. 10 hasil uji beta kuesioner pertanyaan nomor 7.....	46
Tabel 4. 11 hasil uji beta kuesioner pertanyaan nomor 8.....	46