

UNIVERSITAS GUNADARMA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI



SKRIPSI

REQUIREMENT ANALISIS BERBASISKAN METODE DELPHI DENGAN
PENDEKATAN KECERDASAN BUATAN

Nama : Eriko Amik Suwanto
NPM : 50420418
Fakultas : Teknologi Industri
Jurusan : Informatika
Pembimbing : Koko Bachrudin, Skom.MMSI

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat
Dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (S1)

JAKARTA

2024

Pernyataan Orisinalitas dan Publikasi

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eriko Amik Suwanto
NPM : 50420418
Judul Skripsi : REPOSITORY MOBILE LABORATORY
Tanggal Sidang : 10 April 2010
Tanggal Lulus : 10 April 2010

Menyatakan bahwa tulisan di atas merupakan hasil karya saya sendiri dan dapat dipublikasikan sepenuhnya oleh Universitas Gunadarma. Segala kutipan dalam bentuk apapun telah mengikuti kaidah dan etika yang berlaku. Semua hak cipta dari logo serta produk yang disebut dalam buku ini adalah milik masing-masing pemegang haknya, kecuali disebutkan lain. Mengenai isi dan tulisan merupakan tanggung jawab Penulis, bukan Universitas Gunadarma.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan dengan penuh kesadaran.

Jakarta, 10 April 2010

(Yudha Yogasara)

Lembar Pengesahan

Komisi Pembimbing

Tanggal Sidang: 10 April 2010

No.	Nama	Kedudukan
1.	Prof. Dr. I Wayan Simri Wicaksana. S.Si. M.Eng	Ketua
2.	Dr. Lintang Yuniar B.,MSc.	Anggota
3.	Lulu C. Munggaran	Anggota

Panitia Ujian

Tanggal Lulus: 10 April 2010

No.	Nama	Kedudukan
1.	Dr. Ravi Ahmad Salim	Ketua
2.	Prof. Dr. Wahyudi Priyono	Sekretaris
3.	Prof. Dr. I Wayan Simri Wicaksana. S.Si. M.Eng	Anggota
4.	Dr. Lintang Yuniar B.,MSc.	Anggota
5.	Lulu C. Munggaran	Anggota

MENGETAHUI

Pembimbing

Bagian Sidang Ujian

(Prof. Dr. I Wayan Simri Wicaksana. S.Si. M.Eng)

(Dr. Edi Sukirman, MM)

Abstraksi

Yudha Yogasara. 17108264

REPOSITORY MOBILE LABORATORY.

Skripsi, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Jurusan Sistem Informasi, Universitas Gunadarma, 2010.

Kata Kunci : Distro Linux, Live CD, PCLinuxOS, Percobaan Laboratorium, Remastering, Skripsi

(10+ 80+ lampiran)

Dalam tulisan ini akan dibahas mengenai proses remaster distro linux. Penulis mengangkat tema ini karena saat ini membuat distro yang mempunyai kekhususan sangat dibutuhkan. Belajar dari distro yang sudah ada, Knoppix bisa cepat me- lambung di antara distro lain karena sifatnya yang bisa langsung dijalankan (Live CD), dan dukungan deteksi perangkat keras otomatis yang baik. Sehingga distro ini, meskipun diturunkan dari Debian, bisa menjadi trendsetter dalam distro live CD.

Tahapan pengerjaan dalam tulisan ini dimulai dari pendataan spesifikasi perangkat keras dan lunak yang digunakan oleh komputer penulis dalam melakukan proses remaster, penginstallan paket yang dibutuhkan, proses remaster, dan konfigurasi perangkat lunak Lampp.

Dengan berkembangnya banyak distro linux, tidak hanya berpengaruh kepada tersebarnya linux secara umum, namun bisa dijadikan pijakan awal bagi para praktisi untuk memahami sebuah sistem operasi dan aplikasi dapat disusun, dan dijalankan menjadi satu kesatuan.

Daftar Pustaka (1980-1993)

Kata Pengantar

Segala puji dan syukur penulis naikkan ke hadirat Allah S.W.T yang Maha Kuasa yang telah memberikan berkat, anugerah dan karunia yang melimpah, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini pada waktu yang telah ditentukan.

Tugas Akhir ini disusun guna melengkapi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer Universitas Gunadarma. Adapun judul Tugas Akhir ini adalah "Repository Mobile Laboratory".

Walaupun banyak kesulitan yang penulis harus hadapi ketika menyusun Tugas Akhir ini, namun berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, akhirnya Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Untuk itu penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. DR. Hj. E.S. Margianti, SE, MM, selaku Rektor Universitas Gunadarma.
2. Bapak Prof. DR. Rernat. A. Benny Mutiara, SSi, SKom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Gunadarma.
3. Bapak Dr. Setia Wirawan , SKOM., MMSI, selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi.
4. Bapak Dr. Edi Sukirman, MM, selaku Bagian Sidang Ujian.
5. Bapak Koko Bachrudin, Skom. MMSI, sebagai Pembimbing penulis yang ditengah- tengah aktifitas dan kesibukannya telah membimbing penulis dan memberikan dorongan sehingga penulisan ini dapat diselesaikan.
6. Kedua orang tua dan kakak-kakak tercinta yang selalu mendukung dan terus memberikan motivasi.
7. Seluruh rekan seperjuangan di Universitas Gunadarma yang telah banyak membantu penulis.

8. Semua pihak yang tidak disebutkan yang telah membantu penyelesaian Tugas Akhir ini, penulis ucapkan juga terima kasih atas segala bantuan dan sarannya.

Sebagai manusia biasa yang tak luput dari kesalahan, maka penulis meminta maaf atas segala kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, hanya kepada Tuhan jualah segalanya dikembalikan dan penulis sadari bahwa penulisan ini masih jauh dari sempurna, disebabkan karena berbagai keterbatasan yang penulis miliki. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menjadi perbaikan di masa yang akan datang.

Semoga apa yang ada pada penulisan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Tangerang, Januari 2010

Penulis

Daftar Isi

Halaman Judul	i
Lembar Orisinalitas	ii
Lembar Pengesahan	iii
Abstraksi	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	ix
Daftar Tabel	x
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Penelitian	4
1.5.1 Analisis	4
1.5.2 Perancangan	4
1.5.3 Implementasi	4
1.5.4 Uji Coba	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
2 LANDASAN TEORI	6
2.1 Metode Delphi	6
2.2 Kecerdasan Buatan	9

2.3	Website	10
2.4	Php	11
2.5	Bootstrap	11
2.6	MySql	11
2.7	Xampp	12
2.8	JavaScript	13
2.9	Visual Studio Code	13
2.10	Struktur Navigasi	14
2.10.1	Struktur Navigasi Linier	14
2.10.2	Struktur Navigasi Hierarki	14
2.10.3	Struktur Navigasi Non-Linier	15
2.10.4	Struktur Navigasi Composite	15
2.11	UML	15
2.11.1	Use Case Diagram	16
2.11.2	Activity Diagram	16
2.12	Black Box Testing	16
3	METODE PENELITIAN	17
3.1	Jenis Penelitian	17
3.2	Lokasi Penelitian	18
3.3	Informan	18
3.4	Karakteristik Informan	18
3.5	Jenis dan Sumber Data	19
4	IMPLEMENTASI DAN UJI COBA	20
5	PENUTUP	21
5.1	Kesimpulan	21
5.2	Saran	21
	DAFTAR PUSTAKA	22
	LAMPIRAN	23

Daftar Gambar

2.1	metode delphi	8
2.2	Struktur Navigasi Linier	14
2.3	Struktur Navigasi Hierarki	14
2.4	Struktur Navigasi Non-Linier	15
2.5	Struktur Navigasi Composite	15

Daftar Tabel

Bab 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi saat ini melaju dengan pesat dan telah memberikan dampak nyata dalam meningkatkan kinerja di berbagai sektor, termasuk kemudahan akses bagi sistem atau organisasi. Pengaruh perkembangan ini tidak dapat dihindari dalam dunia pendidikan. Oleh karena itu, teknologi harus selalu disesuaikan dengan upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan, dan penggunaannya secara khusus sangat disarankan. Meski begitu, di antara berbagai perkembangan teknologi informasi yang ada, masih terdapat satu area yang belum dimanfaatkan sepenuhnya untuk mendukung kegiatan akademik, yaitu sistem monitoring bimbingan tugas akhir yang masih dilakukan secara manual. Meskipun sistem manual ini masih berfungsi dengan baik, pengembangan lebih lanjut tetap diperlukan.

Bimbingan tugas akhir/skripsi mahasiswa merupakan salah satu proses penting yang perlu dilalui oleh mahasiswa dan dosen sebagai pembimbing atau penguji. Skripsi dilakukan secara mandiri dengan bimbingan dari satu hingga dua dosen pembimbing. Skripsi atau tugas akhir merupakan bentuk perwujudan karya mahasiswa setelah menjalani proses pembelajaran dari berbagai disiplin ilmu, keahlian, dan keterampilan.

Bimbingan skripsi adalah proses pendampingan oleh dosen yang ditetapkan sebagai pembimbing skripsi. Pendampingan ini bertujuan untuk memberikan konsultasi, wawasan berpikir, dan pelaporan perkembangan skripsi secara lisan atau tertulis melalui berbagai media komunikasi secara berkala. Dengan demikian, mahasiswa dapat mencapai tujuan skripsinya dengan bimbingan yang efektif.

Mahasiswa harus menempuh proses penelitian atau riset yang mendalam

untuk menyelesaikan skripsinya. Dalam hal ini, peran dosen pembimbing menjadi faktor penentu dalam proses penyelesaian tugas akhir tersebut. Ujian skripsi merupakan tahapan wajib untuk menyelesaikan tugas akhir. Akan tetapi, dengan banyaknya mahasiswa yang mengerjakan tugas akhir, banyak pula yang harus menjadwalkan ujiannya. Oleh karena itu, diperlukan pembagian waktu yang baik sehingga semua mahasiswa dapat melaksanakan ujian skripsi dengan lancar, serta dosen mendapatkan jadwal yang ideal tanpa bentrok dengan jadwal mengajar. Untuk mempermudah pembuatan sistem bimbingan skripsi, maka digunakan metode peramalan yaitu metode delphi. Metode Delphi adalah salah satu pendekatan penelitian kualitatif yang digunakan untuk mengumpulkan pendapat para ahli mengenai suatu fenomena tertentu. Metode ini sering digunakan ketika informasi mengenai fenomena tersebut tidak sepenuhnya tersedia, dan bertujuan untuk mengumpulkan pandangan dari para ahli yang mewakili berbagai perspektif. Maka dari itu sistem yang akan dibuat dapat mempercepat kinerja lembaga secara terstruktur dan berkesinambungan. Salah satu contoh adalah monitoring bimbingan skripsi. Saat ini, monitoring bimbingan skripsi masih dilakukan secara manual, sehingga memerlukan sistem yang lebih efisien untuk meningkatkan kinerja dan koordinasi antara mahasiswa dan dosen pembimbing. Salah satu Teknologi yang bisa dimanfaatkan diantaranya adalah Website. Website merupakan kumpulan dari halaman web yang saling berhubungan dan dapat diakses melalui halaman depan (home page) menggunakan browser[4]. Website bisa diakses dengan memasukan alamat website yang diawali dengan <https://www> dan diakhiri dengan domain (.com, .co.id, .net) di kolom browser. Website dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan informasi atau berbagi informasi dengan orang lain. Website memiliki bahasa inti dari hampir semua konten web yang dinamakan HTML (HyperText Markup Language) dan CSS (Cascading Style Sheet). Untuk mengakses sebuah website diperlukannya Internet (InterconnectionNetworking) dimana menurut peneliti [5] Internet merupakan kependekan dari kata Internetwork yang berarti rangkaian komputer yang terhubung menjadi beberapa rangkaian jaringan. Salah satu alasan penggunaan web sebagai sistem proses skripsi, dikarenakan penggunaanya hanya menggunakan browser dimana bisa diakses menggunakan laptop maupun smartphone dimana pengguna tidak perlu menginstal aplikasi yang mungkin memberatkan. Dengan website ini diharapkan akan memberikan kemudahan baik bagi mahasiswa, dosen, maupun kaprodi dalam proses skripsi dimana mahasiswa mendapatkan informasi ter-

kait skripsinya, dan membuat proses skripsi semakin efektif. Berdasarkan permasalahan tersebut, pada penelitian ini dilakukan **“Pembuatan Website Monitoring Bimbingan Skripsi”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah diatas, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. bagaimana melakukan perancangan website sistem monitoring bimbingan skripsi agar dapat berjalan dengan efektif dan efisien?
2. bagaimana membuat website monitoring bimbingan skripsi menggunakan metode delphi dalam proses pengambilan konsensus?
3. bagaimana cara menguji kinerja website?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah diatas, adapun batasan masalah sebagai berikut:

1. Website ini dipergunakan untuk mahasiswa dalam proses bimbingan akhir di Universitas Gunadarma.
2. Pada website ini digunakan metode delphi berguna untuk proses pengambilan konsensus.
3. Untuk Website di fokuskan kepada dua sisi yaitu sisi dosen dan mahasiswa.
4. Informan berasal dari Dosen di Universitas Gunadarma di bidang Ilmu Komputer & Teknologi Informasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu untuk membuat website monitoring bimbingan skripsi yang digunakan untuk mempermudah Dosen dan Mahasiswa dalam proses bimbingan skripsi dengan hanya memerlukan laptop, personal computer atau smartphone dan tentunya juga jaringan agar

dapat terhubung dengan website, sehingga monitoring bimbingan skripsi dapat dilihat kapan saja dan dimana saja.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode Delphi dan metode SLDC(System Development Life Cycle), sebagai berikut:

1.5.1 Analisis

Analisis data dilakukan melalui metode delphi, yaitu dengan mengumpulkan data untuk pengambilan keputusan yang dimana dilakukan dalam beberapa tahapan.

1.5.2 Perancangan

Pada tahap ini memfokuskan pada desain pembuatan program perangkat lunak.

1.5.3 Implementasi

Proses Implementasi disini menjelaskan sebagian proses pembuatan website monitoring bimbingan skripsi dan menghostingnya menggunakan XAMPP atau internet untuk menguji coba website monitoring bimbingan skripsi.

1.5.4 Uji Coba

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap website yang telah dirancang dan dibuat menggunakan black box testing. Website tersebut diuji coba apakah telah memenuhi tujuan yang telah dilakukan untuk menghindari kesalahan (error) dan memastikan yang dihasilkan sesuai yang diinginkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi lima bagian. Adapun sistematika penulisan terdiri dari:

- **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metode penelitian hingga sistematika penulisan yang akan dibahas.

- **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan teori-teori mengenai penjelasan dari berbagai sumber referensi dari jurnal dan buku untuk mengenal metode delphi.

- **BAB 3 METODE PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang tahap-tahap perencanaan, analisis, dan perancangan dalam pembuatan website.

- **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN UJI COBA**

Bab ini berisi tentang sebagian proses dalam pembuatan website Monitoring Bimbingan Skripsi Berbasis Website dengan adanya, rancangan table dan uji coba pada website tersebut.

- **BAB 5 PENUTUP**

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran yang telah dibuat oleh penulis.

Bab 2

LANDASAN TEORI

2.1 Metode Delphi

Metode untuk penjaringan opini atau ide subjektif dalam konteks manajemen telah banyak dikembangkan. Porter et.al. dalam Ciptomulyono (2001) mengemukakan bahwa klasifikasi metodologi yang meliputi metode forecastingjenius, metode survei, atau polling, metode forecasting panel-interaktif dan metode Delphi, survei umpan balik tanpa interaksi. Metode Delphi merupakan metode yang menyelaraskan proses komunikasi suatu kelompok sehingga dicapai proses yang efektif dalam mendapatkan solusi masalah yang kompleks (Marimin, 2004). Objek dari metode ini adalah untuk memperoleh konsensus yang paling reliable dari sebuah kelompok ahli. Pendekatan Delphi memiliki tiga grup yang berbeda yaitu: pembuat keputusan, staf, dan responden (Marimin, 2004). Pembuat keputusan akan bertanggung jawab terhadap keluaran dari kajian Delphi. Sebuah grup kerja yang terdiri dari lima sampai sembilan anggota yang tersusun atas staf dan pembuat keputusan, bertugas mengembangkan dan menganalisa semua kuesioner yang diperlukan, evaluasi pengumpulan data, dan merevisi kuesioner yang diperlukan. Kelompok staf dipimpin oleh koordinator yang harus memiliki pengalaman dalam desain dan mengerti metode Delphi, serta mengenal problem area. Tugas staf koordinator adalah mengontrol staf dalam pengetikan, mailing kuesioner, membagi dan proses hasil serta penjadwalan pertemuan. Responden adalah orang yang ahli dalam masalah dan siapa saja yang setuju untuk menjawab kuesioner.

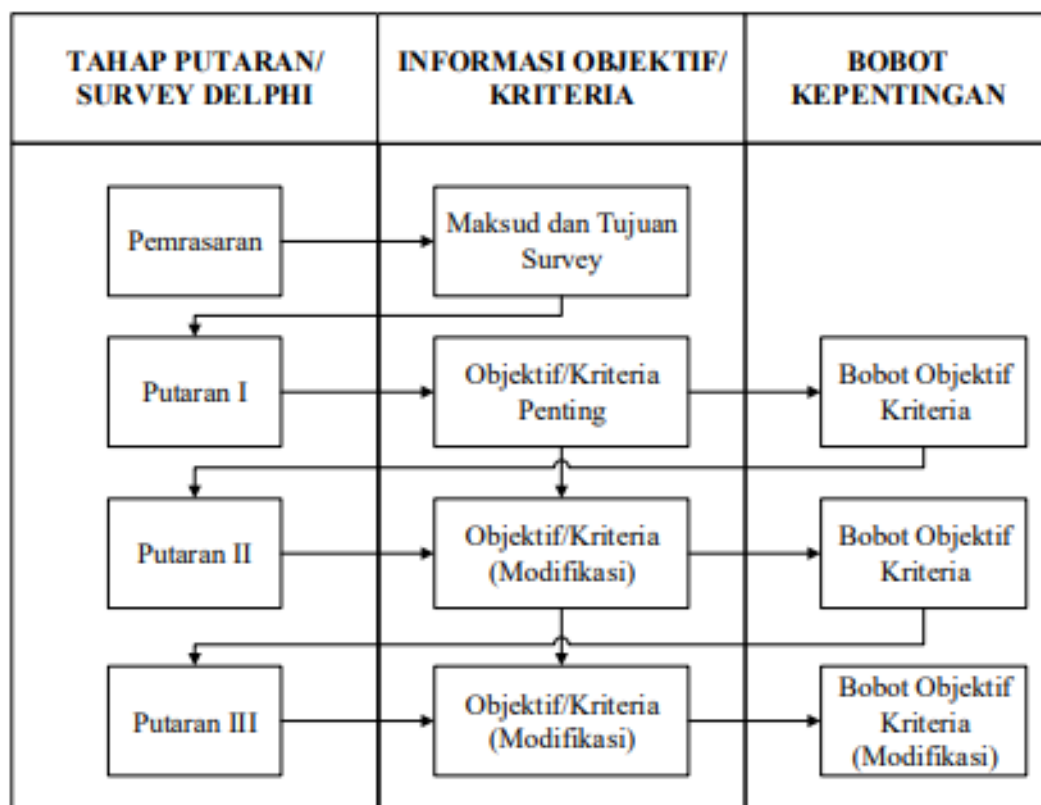
Secara konvensional, pendekatan Delphi mengendalikan umpan balik respon jawab dari para partisipannya dengan membuat panel yang terdiri dari beberapa kali putaran survei dan kemudian mengembangkan ser-

ta memperbarui kuesioner (Ciptomulyono, 2001). Menurut Ciptomulyono (2001), metode Delphi dipandang lebih tepat digunakan untuk menjaring opini untuk perumusan visi maupun objektif karena:

- Kemampuannya untuk menampung opini subjektif setiap individu secara iteratif dan adanya umpan balik terkendali dalam penilaian respon kelompok.
- Sifat anonim dalam penarikan survei memungkinkan pengungkapan pendapat secara bebas dan tidak memunculkan efek dominasi atau pengaruh suatu pendapat dari seseorang yang memiliki otoritas lebih tinggi dalam melahirkan ide.
- Seluruh responden terlibat aktif sejak awal proses dan putaran survei sehingga memudahkan mencari solusi yang kompromistis, serta memberikan efektivitas tinggi dalam implementasi keputusan.

Metode Delphi memiliki urutan proses atau prosedur yang harus dilalui dalam penarikan opini. Prosedur metode Delphi menurut Ciptomulyono (2001) adalah sebagai berikut.

1. Bentuk tim pemrasaran atau tim monitor yang memahami dan menelaah persoalan yang akan dicari solusi keputusannya.
2. Pilih dan seleksi calon partisipan, pakar atau narasumber yang akan dilibatkan dalam proses pengambilan keputusan.
3. Pemberian informasi kepada responden tentang maksud dan tujuan dilakukannya survei Delphi
4. Penyebarluasan kuesioner kepada responden mengenai usulan objektif/kriteria keputusan dan penetapan perkiraan bobot tingkat kepentingannya.
5. Pemrasaran mensistimatisasi dan menstrukturkan jawaban responden dan memberikan hasil respon kelompok kepada partisipan.
6. Membuat kuesioner baru berisi daftar kriteris/objektif terpilih dan bobot rata-ratanya dikembalikan. Setiap partisipan diminta mengevaluasi atau merespon kembali jawabannya.
7. Ulang prosedur tahap 5.
dalam penerapannya



Gambar 2.1: metode delphi

1. dalam

2.2 Kecerdasan Buatan

Artificial intelligence (AI) atau kecerdasan buatan merupakan kecerdasan yang ditambahkan pada suatu sistem atau dengan kata lain kemampuan sistem untuk menafsirkan data eksternal dengan benar serta mengelola data tersebut dan menggunakan hasil olahan tersebut untuk suatu tujuan tertentu (Goralski & Tan, 2020; Sousa, Melo, Bermejo, Farias, & Gomes, 2019). Setiap penemuan dalam bidang elektronik, teknik, dan banyak disiplin ilmu lainnya yang telah dipengaruhi oleh AI. Beberapa invensi awal dalam pemecahan masalah termasuk pekerjaan dasar dalam pembelajaran, representasi pengetahuan, dan kesimpulan sebagai program demonstrasi dalam pengertian bahasa, terjemahan, pembuktian teori, memori asosiatif, dan sistem berbasis pengetahuan. Negara industri telah beralih menjadi lebih mekanis, mesin menjadi lebih canggih dari sebelumnya. AI bukan hanya tentang robot, tetapi AI juga tentang memahami sifat pemikiran dan tindakan cerdas menggunakan komputer sebagai perangkat eksperimental. Beberapa penelitian mengemukakan bahwa Eropa dan AS merupakan negara pionir dalam pengaplikasian AI (Shank & Gott, 2019; Sousa et al., 2019). AI digunakan dalam berbagai sektor, seperti pendidikan, ekonomi, dan pertahanan nasional. AS dan China merupakan negara maju dalam penggunaan AI dan mereka sering terlibat dalam penelitian. AI diimplementasikan mulai dari sekolah dasar sampai sekolah menengah atas. AI adalah asisten digital untuk menunjukkan tutorial pembelajaran, mengevaluasi sistem siswa, dan sistem komunikasi siswa. Penelitian terdahulu menyatakan bahwa AI adalah sistem yang disusun untuk berinteraksi kepada semua orang di dunia dengan kemampuan khusus dan kebiasaan intelligence seperti manusia (Goralski & Tan, 2020; Shank & Gott, 2019; Sousa et al., 2019). Di Indonesia, kecerdasan buatan banyak dimanfaatkan pada berbagai industri diantaranya industri pendidikan, kesehatan, manufaktur, jasa, dan produk. Selain industri manufaktur yang sudah banyak mengaplikasi kecerdasan buatan di lini produksi, sudah banyak juga sekolah yang memanfaatkan sistem penilaian hasil pembelajaran dengan menggunakan kecerdasan buatan (Nasution, 2012). Lembaga pemerintah juga turut menggunakan kecerdasan buatan dalam menjalankan fungsi sebagai regulator pemerintahan. Dampak positif dari implementasi kecerdasan buatan adalah berkurangnya waktu tunggu dan meningkatkan kualitas hasil proses atau layanan (Fallis, 2013). Akan tetapi di beberapa negara berkembang, kecerdasan buatan cukup banyak

menghadapi tantangan karena mengurangi jumlah serapan tenaga kerja, selain memang membutuhkan investasi yang cukup tinggi (Fallis, 2013; Nasution, 2012). Aktor-aktor yang menjadi pemain utama AI di Indonesia antara lain adalah perusahaan multinasional (seperti Google – Alphabet dan Facebook), perusahaan telekomunikasi (seperti PT. Telkom Tbk., PT. Telkom Sigma, dan PT. XL Axiata Tbk.), startup (seperti Snapcart, Kata.ai, BJtech, Sonar, Nodeflux, Bahasa.ai, AiSensum, dan Deligence.ai) dan Pemerintah (seperti Inkubator). Dalam perkembangannya, startup memiliki peran yang cukup strategis untuk mengakselerasi proses adopsi teknologi AI di Indonesia. Tumbuhnya startup AI juga akan menarik talenta-talenta potensial baik domestik maupun internasional yang mendorong dinamika ekosistem industri AI. Oleh karena itu, startup AI perlu terus ditumbuhkan dan didukung oleh aktor kuat seperti pemerintah dan perusahaan besar. Untuk mendukung tumbuhnya startup AI, pemerintah dan perusahaan besar dapat menyediakan fasilitas infrastruktur dan suprasstruktur melalui inkubator bisnis dan teknologi (Yogaswara, 2019).

2.3 Website

Website adalah sekumpulan halaman informasi didalam domain yang dimana berisikan informasi yang kemungkinan pengguna internet untuk membaca dan melihat melalui mesin pencarian. Website merupakan komponen informasi yang memungkinkan berisi berbagai situs web yang biasanya terdiri dari teks, gambar diam atau bergerak, ilustrasi, animasi, suara, video, artikel, atau gabungan dari semuanya baik itu yang bersifat statis maupun bersifat dinamis dengan membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait dan masing-masing harus terhubung dengan jaringan halaman untuk berbagai tujuan. Dalam membuat website, marketing harus memperhatikan analisis 7c agar dapat membuat website yang dilihatnya menarik dan website ini terlihat efektif yaitu (Salsalida, 2022) :

1. Context, desain dan layout dari website tersebut.
2. Content, isi materi dari website itu harus menarik.
3. Community, bagaimana cara website ini memungkinkan interaksi antar sesama user.

4. . Costomization, kemampuan website disesuaikan dengan masing-masing user yang berbeda-beda.
5. Communication, bagaimana cara agar website ini memungkinkan komunikasi dua arah
6. Commerce, website yang memungkinkan adanya transaksi komersial.

2.4 Php

PHP adalah bahasa pelengkap HTML yang memungkinkan dibuatnya aplikasi dinamis yang memungkinkan adanya pengolahan data dan pemrosesan data. Semua sintaks yang diberikan akan dijalankan sepenuhnya di server sedangkan yang dikirim ke browser hanyalah hasil. Kemudian itu adalah bahasa dalam bentuk skrip yang ditempatkan di server dan diproses di server. Hasilnya akan dikirim ke klien tempat pengguna menggunakan browser. PHP dikenal sebagai bahasa scripting yang terintegrasi dengan markup HTML, dijalankan di server, dan digunakan untuk membuat halaman web dinamis seperti Active Server Pages (ASP) atau Java Server Pages (JSP). PHP adalah perangkat lunak Open Source (Hermiati dan Indra Kanedi, 2021).

2.5 Bootstrap

Bootstrap merupakan sebuah library framework CSS yang telah dibuat khusus untuk mengembangkan front end sebuah website. Bisa dikatakan, bootstrap adalah template desain web dengan fitur plus. Bootstrap diciptakan untuk mempermudah proses desain web bagi berbagai tingkat pengguna, mulai dari level pemula hingga yang sudah berpengalaman. (Christian dan Agustina, 2018) Bootstrap juga dikenal sebagai salah satu framework CSS, HTML, Javascript yang begitu populer di kalangan website developer atau pengembang website.

2.6 MySql

MySql adalah salah satu sistem database yang sangat handal karena menggunakan sistem SQL. Pada awalnya SQL berfungsi sebagai bahasa penghubung

antara program database dengan bahasa pemrograman yang sering digunakan. Dengan adanya SQL maka para pemrogram jaringan dan aplikasi tidak mengalami kesulitan sama sekali di dalam menghubungkan aplikasi yang mereka buat. Setelah itu SQL dikembangkan lagi menjadi sistem database dengan munculnya SQL. MySQL merupakan salah satu software gratis yang dapat di download melalui situsnya. MySQL merupakan open source SQL database yang sangat populer yang disediakan oleh MySQL AB. MySQL AB merupakan perusahaan komersial yang berdiri untuk memberikan pelayanan seputar MySQL database. (Fitri, 2020)

2.7 Xampp

XAMPP adalah perangkat lunak sumber terbuka yang dikembangkan oleh Apache. Paket perangkat lunak XAMPP berisi distribusi Apache untuk server Apache, MariaDB, PHP, dan Perl. Fungsi Xampp adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri dari beberapa program yang diantaranya yaitu apache HTTP server, MySQL database dan dengan penerjemah bahasa yang 11 ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama Xampp sendiri merupakan dari singkatan yang terdiri dari Apache, MySQL, PHP dan Perl yang dimana program ini tersedia didalam GNU, yang merupakan webserver yang mudah digunakan untuk menampilkan pada halaman web yang dinamis (Andre Andhara, 2022). Bagian-bagian yang sering biasa digunakan dalam XAMPP yaitu sebagai berikut:

1. Htdocs merupakan folder yang dimana folder ini mempunyai tempat untuk meletakkan file yang akan buat atau dijalankan seperti file PHP, HTML dan skrip lain-lainnya.
2. PhpMyAdmin adalah bagian untuk mengelola basis data pada MySQL yang ada pada komputer. Untuk Membuka PhpMyAdmin yaitu diharuskan membuka browser dengan mengetik alamat `http://localhost/phpMyAdmin`.
3. Kontrol panel yaitu berfungsi untuk mengelola layanan XAMPP, dengan kata lain seperti menghentikan layanan atau memulai layanan itu sendiri.

2.8 JavaScript

JavaScript diperkenalkan pertama kali oleh Netscape pada tahun 1995. Pada awalnya bahasa ini dinamakan “LiveScript” yang berfungsi sebagai bahasa sederhana untuk browser Netscape Navigator 2. Pada masa itu bahasa ini banyak di kritik karena kurang aman, pengembangannya yang terkesan buru buru dan tidak ada pesan kesalahan yang di tampilkan setiap kali kita membuat kesalahan pada saat menyusun suatu program. Kemudian sejalan dengan sedang giatnya kerjasama antara Netscape dan Sun (pengembang bahasa pemrograman “Java”) pada masa itu, maka Netscape memberikan nama “JavaScript” kepada bahasa tersebut pada tanggal 4 desember 1995. Pada saat yang bersamaan Microsoft sendiri mencoba 12 untuk mengadaptasikan teknologi ini yang mereka sebut sebagai “Jscript” di browser Internet Explorer 3.

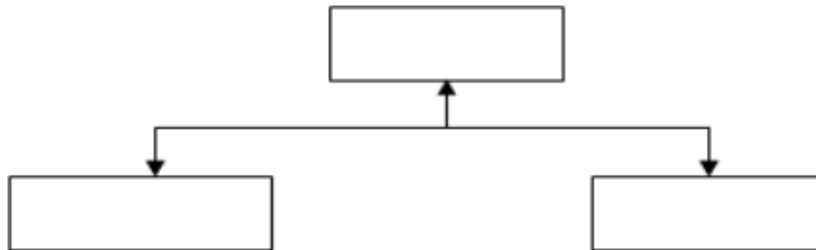
JavaScript merupakan salah satu bahasa pemrograman tingkat tinggi dan dinamis dalam membuat sebuah website. JavaScript juga sangat terkenal di internet dan juga dapat bekerja di web terkenal seperti Goggle Chrome, Internet Explorer (IE), Mozilla Firefox, Opera dan Netscape. JavaScript juga merupakan salah satu teknologi inti dari Worl Wide Web selain HTML dan CSS. JavaScript juga membantu membuat halaman web interaktif dan merupakan sebagai bagian dari aplikasi web yang esensial (Limbong, 2021).

2.9 Visual Studio Code

Visual Studio Code merupakan sebuah text editor multiplatform yang sangat komplit dan handal yang dibuat oleh Microsift. Selain itu Visual Studio Code juga menyediakan untuk berbagai windows dan juga tersedia untuk Linux dan Mac. Text editor ini juga mendukung banyak bahasa pemrograman yaitu JavaScript, Typescript dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya yaitu dengan bantuan dari plugin yang dapat dipasang pada Visual Studio Code seperti C++ , C#, Python, Go, Java dan lain-lain. Visual Studio Code juga menyediakan berbagai Intelinse, Git Integration, Debugging, dan fitur ekstensi. Visual Studio Code juga dapat digunakan langsung tanpa perlu ekstensi selama bahasa pemograman itu sudah mendukung langsung. Namun ada beberapa fitur yang harus ditingkatkan sesuai dengan kebutuhan para programmer atau pengembang aplikasi (Ummy Gusti Salamah, 2021).



Gambar 2.2: Struktur Navigasi Linier



Gambar 2.3: Struktur Navigasi Hierarki

2.10 Struktur Navigasi

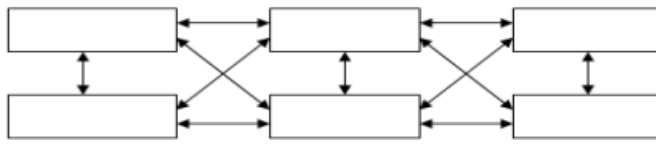
Struktur navigasi adalah sebuah urutan alur informasi dari suatu aplikasi multimedia. Dengan menggunakan struktur navigasi yang tepat maka suatu aplikasi multimedia mempunyai suatu pedoman dan arah informasi yang jelas. (Budiawan,2021) Dalam pembuatan aplikasi multimedia terdapat empat macam bentuk dasar Struktur navigasi yaitu:

2.10.1 Struktur Navigasi Linier

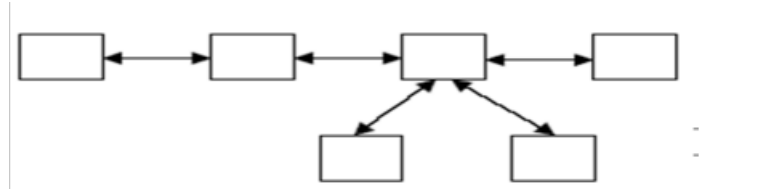
Struktur navigasi linier hanya memiliki satu rangkaian cerita berurutan yang menampilkan satu layar dalam satu waktu secara berurutan. Tampilan yang dapat ditampilkan pada tipe struktur ini adalah satu halaman sebelum atau satu halaman sesudahnya, bukan dua halaman sebelum atau dua halaman sesudahnya (Budiawan,2021).

2.10.2 Struktur Navigasi Hierarki

Struktur Navigasi Hierarki adalah struktur yang menggunakan percabangan untuk menampilkan informasi berdasarkan kriteria tertentu. Informasi pada halaman utama disebut parent dan informasi pada cabangnya disebut child.(Budiawan,2021)



Gambar 2.4: Struktur Navigasi Non-Linier



Gambar 2.5: Struktur Navigasi Composite

2.10.3 Struktur Navigasi Non-Linier

Struktur Navigasi Non-Linier adalah struktur yang memiliki alur cerita tidak berurut. Struktur ini merupakan pengembangan dari struktur navigasi linier yang memungkinkan kita membuat navigasi bercabang. Akan tetapi percabangan di navigasi non-linier berbeda dengan navigasi hierarki karena pada navigasi ini tiap tampilan memiliki kedudukan yang sama, tidak ada parent dan child.

2.10.4 Struktur Navigasi Composite

Struktur Navigasi Composite adalah struktur Campuran dari ketiga struktur sebelumnya. Struktur navigasi composite disebut juga struktur navigasi bebas.

2.11 UML

UML adalah sekumpulan alat yang digunakan untuk melakukan abstraksi terhadap sebuah sistem atau perangkat lunak berbasis objek. UML merupakan singkatan dari Unified Modeling Language. Aplikasi atau sistem yang tidak terdokumentasi biasanya dapat menghambat pengembangan karena developer harus melakukan penelusuran dan mempelajari kode program. UML juga dapat menjadi alat bantu untuk transfer ilmu tentang sistem atau aplikasi yang akan dikembangkan dari satu developer ke developer lainnya

(Rudi, 2020). Alat yang digunakan Desain berorientasi objek UML adalah sebagai berikut:

2.11.1 Use Case Diagram

Use case diagram adalah diagram yang menggambarkan hubungan antara aktor dan sistem. Use case diagram dapat menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dan sistem yang sedang dibuat. Use case diagram juga dapat digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem dan juga dapat menggambarkan interaksi aktor dengan sistem. Komponen ini kemudian mendeskripsikan komunikasi antara aktor dan 15 sistem yang ada. Dengan cara ini, use case dapat disajikan dalam urutan yang sederhana dan mudah dipahami oleh konsumen. Keuntungan dari use case itu sendiri adalah memfasilitasi komunikasi dengan penggunaan ahli domain dan pengguna akhir, memastikan kepastian pemahaman yang tepat tentang persyaratan atau juga kebutuhan sistem. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram use case:

2.11.2 Activity Diagram

Activity diagram merupakan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan. Activity diagram juga digunakan untuk mendefinisikan atau mengelompokkan aluran tampilan dari sistem tersebut. Diagram of operation of memiliki componentsen dengan bentuk tertentu yang dihubungkan dengan tanda panah. Panah tersebut mengarah ke-urutan aktivitas yang terjadi dari awal hingga akhir.

2.12 Black Box Testing

Black box testing yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Dengan demikian, pengujian black box memungkinkan perekrut perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk satu program. (Nurdiansah, 2020)

Bab 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

enis penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Menurut Sugiyono (2020) metode kualitatif adalah metode yang digunakan untuk meneliti berdasarkan kondisi objek yang alamiah, dimana peneliti sebagai instrumen, teknik pengumpulan data yang dilakukan secara triangulasi, analisis data bersifat induktif dan hasil penelitian kualitatif menekankan makna dari pada generalisasi. Metode penelitian kualitatif bertujuan untuk mendapatkan pemahaman tentang kenyataan melalui proses berfikir induktif. Dalam penelitian ini, peneliti terlibat dalam situasi fenomena yang akan diteliti. Peneliti juga diharapkan untuk fokus terhadap apa yang akan diteliti. Rancangan penelitian kualitatif memiliki fokus kajian penelitian atau pokok soal yang hendak diteliti dan mengandung dimensi- dimensi apa yang menjadi pusat perhatian serta yang kelak dibahas secara mendalam dan tuntas sesuai dengan pokok pembahasan. Metode kualitatif data-data yang diperoleh atau dikumpulkan berupa katakata dan gambar bukan angka. Data tersebut diperoleh dengan melakukan wawancara, observasi dan dokumentasi. Ruang lingkup pada penelitian kualitatif sebaiknya memiliki batasan-batasan pada suatu aspek tertentu. Kegiatan penelitian juga perlu menegaskan setting penelitian seperti (tempat, lokasi atau dimana). Pada kerangka pemikiran, rancangan penelitian kualitatif sesungguhnya bersifat fleksibel, luwes dan terbuka untuk suatu perubahan dan penyesuaian ketika proses dalam penelitian. Berdasarkan pengertian yang diuraikan dapat disimpulkan bahwa penelitian ini hanya menggambarkan atau memberi deskripsi tentang lingkungan yang ada di lokasi penelitian atau dilakukan dengan cara naturalistik karena penelitian ini dilakukan dengan alamiah, sehingga hasil yang diperoleh

leh melalui wawancara, observasi dan dokumentasi peneliti mampu untuk mengetahui bagaimana membuat laporan dan analisis menggunakan metode tersebut.

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di dua tempat yaitu daring dan luring, untuk tempat daring menggunakan media google meet dan untuk luring di kampus f1 Universitas Gunadarma.

3.3 Informan

Penentuan informan pada penelitian ini menggunakan metode delphi. Adapun alasan memakai metode delphi karena teknik ini sesuai untuk digunakan pada penelitian ini karena adanya generalisasi atau bentuk gagasan yang dapat membuat kesimpulan dari suatu kejadian. Menurut Sugiyono (2016) metode delphi merupakan teknik pengambilan putusan/penarikan sampel. Penarikan sampel yang digunakan biasanya memilih subjek berdasarkan kriteria spesifik dan tujuan yang ditetapkan. Menggunakan metode delphi diharapkan setiap pertanyaan yang diajukan dijawab sesuai dengan data yang benar dan sesuai dengan masalah penelitian. Informan dalam penelitian ini berjumlah 5 orang yaitu Dosen dari Universitas Gunadarma di bidang Ilmu komputer dan Teknologi informasi.

3.4 Karakteristik Informan

Informan pada penelitian ini yaitu 5 orang informan yang berasal dari Dosen Universitas Gunadarma di bidang Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi. Deskripsi karakteristik informan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Jabatan	Nama
1	Dosen	Dini Sundani
2	Dosen	Evans Winanda Wirga
3	Dosen	I Komang Sugiarta
4	Dosen	Fikri Fadila
5	Dosen	Dwi Widiastuti

3.5 Jenis dan Sumber Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini merupakan kumpulan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang sudah ditentukan untuk menyelesaikan rumusan masalah pada penelitian ini. Sedangkan sumber data menurut Sugiyono (2016) yang akan digunakan memiliki 2 macam sumber data yaitu :

1. Data Primer adalah data yang diperoleh langsung dari informan dengan melakukan wawancara. Data primer yang didapatkan peneliti yaitu dari 5 orang informan yaitu Dosen dari Universitas Gunadarma di bidang Ilmu komputer dan Teknologi informasi..
2. Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber-sumber tercetak dimana data-data dikumpulkan oleh peneliti dan data yang dikumpulkan harus relevan sesuai permasalahan pada penelitian ini. Sumber data sekunder seperti jurnal tentang dokumen elektronik, Undang-Undang tentang dokumen.

Bab 4

IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

Bab 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vivamus arcu nisl, tincidunt eget feugiat eget, scelerisque vel nibh. Aenean euismod pharetra turpis, vel aliquam massa adipiscing vitae. Donec accumsan porta tortor, interdum pulvinar turpis venenatis eget. Etiam nisl anteies erat, non dictum tellus tellus in neque. Donec non nibh lacus. Vivamus sit amet metus est, ut tristique diam. Aenean facilisis, lectus in semper posuere, sapien urna commodo mauris, nec sodales ipsum lorem ac justo. Etiam ut nisl nisl. Suspendisse id diam risus, vel dignissim orci.

5.2 Saran

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vivamus arcu nisl, tincidunt eget feugiat eget, scelerisque vel nibh. Aenean euismod pharetra turpis, vel aliquam massa adipiscing vitae. Donec accumsan porta tortor, interdum pulvinar turpis venenatis eget. Etiam nisl ante, condim tellus tellus in neque. Donec non nibh lacus. Vivamus sit amet metus est, ut tristique diam. Aenean facilisis, lectus in semper posuere, sapien urna commodo mauris, nec sodales ipsum lorem ac justo. Etiam ut nisl nisl. Suspendisse id diam risus, vel dignissim orci.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yudha Yogasara. *Teknik Hacking untuk Pemula*. Elexmedia Komputindo, 2008.
- [2] Yudha Yogasara. *Google Dorks; Senjata Hacking Dengan Google*. Neome-
dia, 2009.

LAMPIRAN