

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Rancang Bangun

Purwanto (Sanjaya dan Hesinto, 2017) mengatakan bahwa "rancang" yaitu menyusun semua objek dengan maksud merencanakan sebelum bertindak, mengerjakan, atau melakukan suatu tindakan. Hasil analisis sistem diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman secara menyeluruh melalui proses "rancang". Ini menjelaskan bagaimana komponen-komponen sistem akan digunakan. Menurut Kinaswara, Hidayati, dan Nugrahanti (2019), "rancang bangun" adalah kegiatan yang melibatkan proses mengimplementasikan hasil analisis menjadi perangkat lunak, yang dapat membuat sistem baru atau memperbaiki sistem lama dengan menambahkan fitur baru. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa "rancang bangun" adalah serangkaian prosedur yang digunakan untuk memasukkan hasil analisis sistem ke dalam bahasa pemrograman.

2.2 Konsep Dasar Sistem

Dalam proses perancangan sistem informasi, setiap organisasi biasanya memiliki sistem informasi yang berfungsi untuk mengumpulkan, menyimpan, mengakses, dan mendistribusikan informasi. Konsep dasar dari sistem informasi adalah serangkaian komponen berbasis komputer yang dirancang oleh manusia untuk mengelola data, menyimpan informasi, mengatur kerangka kerja, serta mengelola sumber daya manusia dan komputer. Tujuan utamanya adalah untuk mencapai tujuan dan sasaran yang telah ditentukan sebelumnya dengan mengubah data input menjadi output yang diinginkan.

2.2.1 Sistem

Dalam bukunya "Konsep Sistem Informasi" (2016), Jeperson Hutahean menjelaskan bahwa sistem adalah sekumpulan prosedur yang saling terkait dan bekerja sama untuk melaksanakan tugas tertentu atau mencapai tujuan tertentu.

2.2.2 Informasi

Menurut Anton M. Moeliono (2017), informasi adalah data yang telah diolah dan diproses dengan tujuan tertentu. Moeliono juga menjelaskan bahwa informasi dapat berupa keterangan, pemberitahuan, penjelasan, berita, atau materi lain yang bisa dijadikan dasar analisis untuk membuat kesimpulan atau mengambil keputusan.

2.2.3 Sistem Informasi

Menurut O'Brien dan Marakas (2010), sistem informasi adalah kombinasi dari berbagai elemen seperti sumber daya manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber daya data, serta kebijakan dan prosedur yang berfungsi untuk menyimpan, mengambil, mengubah, dan mendistribusikan informasi dalam suatu organisasi.

2.2.4 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto H.M. (2010:14), sebuah sistem setidaknya memiliki sepuluh karakteristik utama sebagai berikut:

1. **Komponen (Components):** Sistem terdiri dari bagian-bagian atau elemen-elemen, yang bisa berupa benda fisik atau manusia, nyata atau abstrak, dan disebut sebagai subsistem.

2. **Penghubung antarbagian (Interface):** Ini adalah sesuatu yang berfungsi menghubungkan satu bagian dengan bagian lain, memungkinkan terjadinya interaksi atau komunikasi antarbagian.
3. **Batas (Boundary):** Batas adalah sesuatu yang membedakan sistem dari sistem lain atau dari lingkungannya.
4. **Lingkungan (Environment):** Lingkungan mencakup segala sesuatu di luar sistem yang dapat memberikan pengaruh positif atau negatif terhadap sistem.
5. **Masukan (Input):** Input adalah bahan atau data yang akan diolah atau diproses oleh sistem.
6. **Mekanisme pengolahan (Processing):** Ini adalah perangkat dan prosedur yang digunakan untuk mengubah masukan menjadi keluaran.
7. **Keluaran (Output):** Output adalah hasil atau produk yang dihasilkan dari proses pengolahan.
8. **Tujuan (Goal / Objective):** Setiap sistem memiliki tujuan atau sasaran yang ingin dicapai, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.
9. **Sensor dan Kendali (Sensor & Control):** Komponen ini bertugas memantau dan memberikan informasi mengenai perubahan-perubahan di lingkungan dan di dalam sistem kepada sistem itu sendiri.
10. **Umpan-balik (Feedback):** Umpan-balik adalah informasi mengenai perubahan di lingkungan dan penyimpangan dalam sistem yang digunakan untuk penyesuaian dan perbaikan.

Dengan memahami karakteristik ini, kita dapat lebih mudah mengidentifikasi, merancang, dan mengelola berbagai sistem dalam berbagai konteks.

2.2.5 Kepribadian

Kepribadian adalah karakteristik individu yang menyebabkan adanya konsistensi dalam perasaan, pemikiran, dan perilaku (Pervin & Cervone, 2010). Menurut Allport (dalam Alwisol, 2009), kepribadian merupakan organisasi dinamis dalam sistem psikofisiologis seseorang yang menentukan cara unik mereka beradaptasi dengan lingkungannya. Feist & Feist (2008) mendefinisikan kepribadian sebagai pola sifat dan karakteristik unik yang memberikan konsistensi serta keunikan pada perilaku seseorang. Phares menyebut kepribadian sebagai pola khas dari pikiran, perasaan, dan perilaku yang membedakan satu individu dari yang lain dan tetap konsisten sepanjang waktu dan situasi (Kurniawaty, 2008).

2.2.6 Tes Kepribadian

Menurut Lee J. Cronbach dalam bukunya "Essentials of Psychological Testing", tes kepribadian digunakan untuk mengidentifikasi perbedaan kepribadian antara individu-individu. Kepribadian merupakan sifat yang unik bagi setiap individu, yang berarti tidak ada dua kepribadian yang sama di antara individu-individu. Kepribadian bukanlah sesuatu yang bisa dianggap benar atau salah, baik atau buruk, ia mencerminkan identitas unik kita yang berbeda dari orang lain.

2.2.7 MBTI (Myers Briggs Type Indicator

Myers Briggs Type Indicator, atau MBTI, adalah sebuah instrumen pengukuran berbentuk kuesioner yang digunakan untuk mengidentifikasi tipe kepribadian seseorang dalam konteks lingkungannya. MBTI merupakan alat psikotes yang dirancang untuk menilai kecenderungan psikologis seseorang dalam melihat dunia dan membuat keputusan. Instrumen psikotes ini bertujuan untuk mengukur kecerdasan individu, bakat, dan tipe kepribadian seseorang.

Pada tahun 1962, Isabel Myers bersama ibunya menyusun ulang buku tentang tipe psikologi karya Carl Gustav Jung. Hasil kerja mereka kemudian dikembangkan menjadi MBTI atau Myers-Briggs Type Indicator, yang bertujuan untuk menciptakan instrumen psikotes guna mengukur tipe kepribadian manusia dan mengelompokkannya ke dalam 16 tipe kepribadian yang berbeda (Naisaban, 2003). Instrumen psikotes MBTI ini memiliki skema psikologis yang didasarkan pada empat dimensi utama yang saling berlawanan, yaitu tipe kepribadian *Extrovert vs. Introvert*, *Sensing vs. Intuitive*, *Thinking vs. Feeling*, dan *Judging vs. Perceiving*.

2.2.8 Dimensi Kepribadian MBTI (Myers Briggs Type Indicator)

Menurut metode MBTI, terdapat empat dimensi kecenderungan kepribadian manusia. Setiap dimensi ini menunjukkan dua kecenderungan kepribadian yang saling berpasangan. Kecenderungan kepribadian ini didasarkan pada hal berikut.

Tabel 1. 1 Tabel Dimensi Kepribadian

Indikator	Dimensi Kepribadian
Bagaimana memusatkan perhatian	<i>Extrovert - Introvert</i>
Bagaimana menerima informasi dari luar	<i>Sensing - Intuitive</i>
Bagaimana menarik kesimpulan dan keputusan	<i>Thinking - Feeling</i>
Bagaimana pola hidup	<i>Judging - Perceiving</i>

1. *Extrovert (E) vs. Introvert (I)* (disingkat E-I) adalah dimensi yang mengukur cara seseorang memusatkan perhatian dan orientasi mereka, yaitu apakah mereka cenderung mengarahkan perhatian ke luar atau ke dalam.

Dimensi *Extrovert (E)* menggambarkan kecenderungan seseorang untuk mendapatkan energi dari lingkungan luar, seperti berinteraksi dengan orang lain, dan mengarahkan perhatian keluar daripada ke dalam dirinya sendiri. Individu dengan kecenderungan *extrovert* (Naisaban, 2003)

menikmati dunia luar, memiliki sifat sosial yang tinggi, senang berinteraksi, dan lebih fokus pada tindakan daripada merenung. Mereka merasa lebih hidup dan berenergi saat berada di sekitar banyak orang.

Sebaliknya, tipe *Introvert* (I) menggambarkan orientasi yang lebih ke dalam diri sendiri, dengan minat dan perhatian yang lebih terfokus pada pikiran dan pengalaman pribadi. Individu *introvert* (Naisaban, 2003) cenderung tertutup dan menarik diri dari interaksi sosial, menikmati kesendirian, merenung, membaca, dan menulis. Mereka biasanya adalah pemikir yang baik, fokus, penuh konsentrasi, dan mampu bekerja secara mandiri.

2. *Sensing* (S) vs. *Intuitive* (N) (disingkat S-N) adalah dimensi yang menjelaskan cara seseorang memproses data, memahami, dan menilai informasi yang mereka peroleh.

Dimensi *Sensing* (S) atau fungsi penginderaan adalah cara memproses data dan menilai sesuatu berdasarkan fakta yang jelas, praktis, realistis, dan melihat data apa adanya. Individu dengan kecenderungan *sensing* (Naisaban, 2003) mengandalkan pengalaman dan data yang telah terbukti kebenarannya. Mereka fokus pada masa kini, berusaha memperbaiki hal-hal yang bisa diperbaiki saat ini.

Sebaliknya, *Intuitive* (N) (Naisaban, 2003) adalah cara memproses data dengan memperhatikan pola dan hubungan. Individu dengan fungsi intuitif cenderung berpikir abstrak dan konseptual, serta melihat berbagai kemungkinan dan peluang di masa depan. Berbeda dengan fungsi *sensing* yang berfokus pada masa kini, orang dengan kecenderungan *intuitive* lebih

memikirkan masa depan (*future oriented*) dan apa yang dapat dicapai nanti. Mereka suka berimajinasi dan menggunakan cara mereka sendiri, serta sering berbicara secara umum untuk memberikan gambaran besar (Bayne, 2013).

3. *Thinking (T) Vs. Feeling (F)* adalah dimensi yang membahas bagaimana seseorang membuat keputusan.

Dimensi *Thinking (T)* atau fungsi berpikir, menurut Naisaban (2003), adalah cara seseorang mengambil keputusan dengan menggunakan logika dan pendekatan analitis yang kuat. Orang dengan fungsi *Thinking* cenderung impersonal, sangat mengutamakan logika, berusaha menemukan kriteria objektif sebelum membuat keputusan, dan memiliki konsistensi yang tinggi. Mereka biasanya ahli dalam negosiasi, sangat tekun dalam pekerjaan mereka, dan suka menganalisis.

Sebaliknya, dimensi *Feeling (F)* atau fungsi perasa, menurut Naisaban (2003), adalah cara seseorang membuat keputusan dengan melibatkan perasaan, empati, dan nilai-nilai yang mereka yakini. Orang dengan fungsi *Feeling* berorientasi pada hubungan dan sering kali *subjektif*. Mereka memiliki kemampuan untuk memahami dan menghargai perasaan orang lain serta sangat membutuhkan keharmonisan. Karena pentingnya keharmonisan, mereka sangat berhati-hati dalam membaca perilaku orang lain, menghindari konflik, sering sulit menerima kritik, dan cenderung setuju dengan pendapat orang lain.

4. *Judging* (J) *Vs.* *Perceiving* (P) adalah dimensi yang membahas cara seseorang mengamati dan menilai kehidupan.

Judging (J) atau fungsi penilai, menurut Naisaban (2003), adalah fungsi kepribadian yang mengandalkan perencanaan terstruktur, sistematis, rapi, tegas, dan bertanggung jawab tinggi. Orang dengan fungsi *Judging* menjalani kehidupan sesuai dengan rencana yang mereka buat, memiliki rencana yang jelas dan pendirian kuat. Mereka fokus pada tujuan dan senang jika segala sesuatunya berjalan lancar dan selesai tepat waktu sesuai dengan rencana.

Sebaliknya, *Perceiving* (P) atau fungsi pengamat, menurut Naisaban (2003), adalah orang yang bersifat terbuka dan mudah menyesuaikan diri. Mereka sangat memahami orang lain dan memiliki semangat ingin tahu yang tinggi. Orang dengan fungsi *Perceiving* ini memiliki spontanitas yang tidak terduga, sangat toleran, dan selalu optimis. Mereka selalu berusaha menemukan apa yang mereka inginkan dalam berbagai situasi, menjadikan prestasi sebagai prioritas dalam hidup mereka.

2.2.9 Tipe Kepribadian MBTI (Myers Briggs Type Indicator)

Berdasarkan keempat dimensi kecenderungan kepribadian tersebut, oleh *Myers Briggs Type Indicator* dilakukan kombinasi dan klasifikasi dari fungsi-fungsi tersebut menghasilkan 16 tipe kepribadian manusia yang berbeda.

Masing-masing kombinasi memberikan deskripsi yang unik untuk pola kepribadian yang sangat membantu dalam mengetahui sisi kepribadian mana yang dianggap perlu untuk di kembangkan dalam kehidupan, 16 kepribadian hasil kombinasi tersebut dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 1. 2 Tipe Kepribadian

Dimensi Kepribadian			→	Hasil Kombinasi			
<i>Extrovert (E)</i>	X	<i>Introvert (I)</i>		ESTJ	ENTJ	ESFJ	ENFJ
<i>Sensing (S)</i>	X	<i>Intuitive (N)</i>		ESTP	ESFP	ENTP	ENFP
<i>Thinking (T)</i>	X	<i>Feeling (F)</i>		ISTJ	INTJ	ISFJ	INFJ
<i>Judging (J)</i>	X	<i>Perceiving (P)</i>		ISTP	ISFP	INTP	INFP

Berikut isi penjelasan lebih rinci mengenai 16 kepribadian dengan masing-masing karakteristiknya :

1. ESTJ (*Extrovert – Sensing – Thinking – Judging*)

- Praktis, realistis, berpegang pada fakta, dengan dorongan alamiah untuk bisnis dan mekanistik.
- Sangat sistematis, *procedural* dan terencana.
- Disiplin, *on time* dan pekerja keras.
- Konservatif dan cenderung kaku.
- Tidak tertarik pada *subject* yang tidak berguna baginya, tapi dapat menyesuaikan diri jika diperlukan.
- Senang mengorganisir sesuatu. Bisa menjadi *administrator* yang baik jika mereka ingat untuk memperhatikan perasaan dan perspektif orang lain.

Saran Pekerjaan : *System Analyst*

2. ENTJ (*Extrovert – Intuitive – Thinking – Judging*)

- Tegas, asertif, *to the point*, jujur terus terang, *obyektif*, kritis, & punya *standard* tinggi.
- Dominan, kuat kemauannya, perfeksionis dan kompetitif.
- Tangguh, disiplin, dan sangat menghargai komitmen.
- Cenderung menutupi perasaan dan menyembunyikan kelemahan.
- Berkarisma, komunikasi baik, mampu menggerakkan orang.
- Berbakat pemimpin.

Saran Pekerjaan: *Business analyst, Consultant IT*

3. ESFJ (*Extrovert – Sensing – Feeling – Judging*)

- Hangat, banyak bicara, populer, dilahirkan untuk bekerjasama, suportif dan anggota kelompok yang aktif.
- Membutuhkan keseimbangan dan baik dalam menciptakan harmoni.

- Selalu melakukan sesuatu yang manis bagi orang lain. Kerja dengan baik dalam situasi yang mendukung dan memujinya.
- Santai, *easy going*, sederhana, tidak berfikir panjang.
- Teliti dan rajin merawat apa yang ia miliki.

Saran Pekerjaan: *Business Analyst*

4. ENFJ (*Extrovert – Intuitive – Feeling – Judging*)

- Kreatif, imajinatif, peka, *sensitive*, *loyal*.
- Pada umumnya peduli pada apa kata orang atau apa yang orang lain inginkan dan cenderung melakukan sesuatu dengan memperhatikan perasaan orang lain.
- Pandai bergaul, meyakinkan, ramah, *fun*, populer, simpatik. *Responsif* pada kritik dan pujian.
- Menyukai variasi dan tantangan baru.
- Butuh apresiasi dan penerimaan.

Saran Pekerjaan : *Consultant IT*

5. ESTP (*Extrovert – Sensing – Thinking – Perceiving*)

- Spontan, Aktif, Enerjik, Cekatan, Cepat, Sigap, Antusias, *Fun* dan penuh variasi.
- Komunikator, asertif, *to the point*, ceplas-ceplos, berkarisma, punya *interpersonal skill* yang baik.
- Baik dalam pemecahan masalah langsung di tempat. Mampu menghadapi masalah, konflik dan kritik. Tidak khawatir, menikmati apapun yang terjadi.
- Cenderung untuk menyukai sesuatu yang mekanistik, kegiatan bersama dan olahraga.
- Mudah beradaptasi, toleran, pada umumnya konservatif tentang nilai-nilai. Tidak suka penjelasan terlalu panjang. Paling baik dalam hal-hal nyata yang dapat dilakukan.

Saran Pekerjaan : *Consultant IT*

6. ENTP (*Extrovert – Intuitive – Thinking – Perceiving*)

- Gesit, kreatif, inovatif, cerdas, logis, baik dalam banyak hal.
- Banyak bicara dan punya kemampuan debat yang baik. Bisa berargumentasi untuk senang-senang saja tanpa merasa bersalah.
- Fleksibel. Punya banyak cara untuk memecahkan masalah dan tantangan.
- Kurang konsisten. Cenderung untuk melakukan hal baru yang menarik hati setelah melakukan sesuatu yang lain.
- Punya keinginan kuat untuk mengembangkan diri.

Saran Pekerjaan : *Software Engineer, Consultant IT*

7. ESFP (*Extrovert – Sensing – Feeling – Perceiving*)

- *Outgoing, easygoing*, mudah berteman, bersahabat, sangat sosial, ramah, hangat, & menyenangkan.
- Optimis, ceria, antusias, *fun*, menghibur, suka menjadi perhatian.
- Punya *interpersonal skill* yang baik, murah hati, mudah simpatik dan mengenali perasaan orang lain. Menghindari konflik dan menjaga keharmonisan suatu hubungan.
- Mengetahui apa yang terjadi di sekelilingnya dan ikut serta dalam kegiatan tersebut.
- Sangat baik dalam keadaan yang membutuhkan *common sense*, tindakan cepat dan ketrampilan praktis.

Saran Pekerjaan: *Data Analyst*

8. ENFP (*Extrovert – Intuitive – Feeling – Perceiving*)

- Ramah, hangat, enerjik, optimis, antusias, semangat tinggi, *fun*.
- *Imaginatif*, penuh ide, kreatif, inovatif.
- Mampu beradaptasi dengan beragam situasi dan perubahan.
- Pandai berkomunikasi, senang bersosialisasi & membawa suasana positif.
- Mudah membaca perasaan dan kebutuhan orang lain.

Saran Pekerjaan : *Data Analyst*

9. INFP (*Introvert – Intuitive – Feeling – Perceiving*)

- Sangat perhatian dan peka dengan perasaan orang lain.
- Penuh dengan antusiasme dan kesetiaan, tapi biasanya hanya untuk orang dekat.

- Peduli pada banyak hal. Cenderung mengambil terlalu banyak dan menyelesaikan sebagian.
- Cenderung idealis dan perfeksionis.
- Berpikir *win-win solution*, mempercayai dan mengoptimalkan orang lain.

Saran Pekerjaan : *Software Engineer*

10. ISFP (*Introvert – Sensing – Feeling – Perceiving*)

- Berpikiran simpel & praktis, fleksibel, sensitif, ramah, tidak menonjolkan diri, rendah hati pada kemampuannya.
- Menghindari konflik, tidak memaksakan pendapat atau nilai-nilainya pada orang lain.
- Biasanya tidak mau memimpin tetapi menjadi pengikut dan pelaksana yang setia.
- Seringkali santai menyelesaikan sesuatu, karena sangat menikmati apa yang terjadi saat ini.
- Menunjukkan perhatian lebih banyak melalui tindakan dibandingkan kata-kata.

Saran Pekerja : *IS Project Manager*

11. INTP (*Introvert – Intuitive – Thinking – Perceiving*)

- Sangat menghargai intelektualitas dan pengetahuan. Menikmati hal-hal teoritis dan ilmiah. Senang memecahkan masalah dengan logika dan analisa.
- Diam dan menahan diri. Lebih suka bekerja sendiri.
- Cenderung kritis, skeptis, mudah curiga dan pesimis.
- Tidak suka memimpin dan bisa menjadi pengikut yang tidak banyak menuntut.
- Cenderung memiliki minat yang jelas. Membutuhkan karir dimana minatnya bisa berkembang dan bermanfaat. Jika menemukan sesuatu yang menarik minatnya, ia akan sangat serius dan antusias menekuninya.

Saran Pekerjaan : *System Analyst*

12. ISTP (*Introvert – Sensing – Thinking – Perceiving*)

- Tenang, pendiam, cenderung kaku, dingin, hati-hati, penuh pertimbangan.
- Logis, rasional, kritis, obyektif, mampu mengesampingkan perasaan.
- Mampu menghadapi perubahan mendadak dengan cepat dan tenang.

- Percaya diri, tegas dan mampu menghadapi perbedaan maupun kritik.
- Mampu menganalisa, mengorganisir, & mendelegasikan.
- *Problem solver* yang baik terutama untuk masalah teknis & keadaan mendadak.

Saran Pekerjaan : *System Analyst, Software Engineer*

13. INFJ (*Introvert – Intuitive – Feeling – Judging*)

- Perhatian, empati, sensitif & berkomitmen terhadap sebuah hubungan.
- Sukses karena ketekunan, originalitas dan keinginan kuat untuk melakukan apa saja yang diperlukan termasuk memberikan yg terbaik dalam pekerjaan.
- Idealis, perfeksionis, memegang teguh prinsip.
- Visioner, penuh ide, kreatif, suka merenung dan *inspiring*.
- Biasanya diikuti dan dihormati karena kejelasan visi serta dedikasi pada hal-hal baik.

Saran Pekerjaan : *IS Project Manager*

14. ISFJ (*Introvert – Sensing – Feeling – Judging*)

- Penuh pertimbangan, hati-hati, teliti dan akurat.
- Serius, tenang, stabil namun sensitif.
- Ramah, perhatian pada perasaan & kebutuhan orang lain, setia, kooperatif, pendengar yang baik.
- Punya kemampuan mengorganisasi, detail, teliti, sangat bertanggung jawab dan bisa diandalkan.

Saran Pekerjaan : *IS Project Manager*

15. INTJ (*Introvert – Intuitive – Thinking – Judging*)

- Visioner, punya perencanaan praktis, & biasanya memiliki ide-ide *original* serta dorongan kuat untuk mencapainya
- Mandiri dan percaya diri.
- Punya kemampuan analisa yang bagus serta menyederhanakan sesuatu yang rumit dan abstrak menjadi sesuatu yang praktis, mudah difahami & dipraktekkan.
- Skeptis, kritis, logis, menentukan (determinatif) dan kadang keras kepala.
- Punya keinginan untuk berkembang serta selalu ingin lebih maju dari orang lain.

- Kritik & konflik tidak menjadi masalah berarti.

Saran Pekerjaan: *Software Engineer, IS Project Manager*

16. ISTJ (*Introvert – Sensing – Thinking – Judging*)

- Serius, tenang, stabil & damai.
- Senang pada fakta, logis, obyektif, praktis & realistis.
- *Task oriented*, tekun, teratur, menepati janji, dapat diandalkan & bertanggung jawab.
- Pendengar yang baik, setia, hanya mau berbagi dengan orang dekat.
- Memegang aturan, standar & prosedur dengan teguh.

Saran Pekerjaan : *System Analyst*. (Nafis Mudrika,2011)

2.2.10 Pekerjaan Lulusan Program Studi Sistem Informasi

Lulusan Program Studi Sistem Informasi dapat bekerja di berbagai bidang yang terkait dengan teknologi informasi. Berikut adalah beberapa pekerjaan yang dapat dilakukan oleh lulusan sistem informasi:

1. *System Analyst*

Seorang lulusan sistem informasi dapat bekerja sebagai *system analyst*, yang memiliki tugas sebagai berikut :

- Menganalisis kebutuhan konsumen untuk memastikan sistem yang akan atau sedang dibuat sesuai dengan kebutuhan mereka.
- Mengelola biaya dan waktu pengerjaan sistem agar sesuai dengan kondisi perusahaan.
- Menganalisis sistem yang akan di-upgrade.
- Identifikasi masalah yang muncul pada sistem saat uji coba sebelum diberikan kepada target market, sehingga hasil akhir sistem bisa optimal.
- Merancang sistem, termasuk desain sistem, kerangka database, dan antarmuka berdasarkan data yang ada.
- Bekerja sama dengan programmer untuk membangun sistem yang akurat dan sesuai dengan kebutuhan bisnis.
- Menerapkan sistem dan mengevaluasi apakah sudah memenuhi target hasil yang diinginkan perusahaan. (Nisa Maulan Shofa, 2024).

2. *Data Analyst*

Lulusan sistem informasi dapat menjadi analis data, yang memiliki tugas sebagai berikut :

- Mengekstrak data yang diperlukan menggunakan program pengolah data.
- Menghapus data yang rusak.
- Melakukan analisis awal untuk menilai kualitas data yang tersedia.
- Melakukan analisis lanjutan untuk menginterpretasikan data.
- Melakukan analisis akhir untuk menyaring data tambahan.
- Menyiapkan dan membuat laporan berdasarkan analisis, kemudian menyampaikannya kepada manajemen perusahaan.
- Merancang dan memelihara sistem data dan database.
- Mengumpulkan data dari berbagai sumber dan menyusunnya dalam format yang mudah dibaca.
- Bekerja sama dengan *programmer*, *engineer*, dan pemimpin organisasi. (Nisa Maulan Shofa, 2024).

Business Analyst

Lulusan sistem informasi dapat menjadi *business analyst*, yang memiliki tugas sebagai berikut :

- Memahami perilaku pelanggan sesuai perkembangan zaman.
- Melakukan observasi target pasar perusahaan dan menyesuaikannya dengan data pasar.
- Menganalisis kompetitor untuk menyesuaikan dan memodifikasi strategi jika diperlukan.
- Memahami kebijakan dan strategi yang telah diterapkan oleh perusahaan dan menganalisis relevansinya untuk digunakan kembali.
- Mencatat ulang sistem yang akan digunakan sebagai acuan dalam pengembangan atau pengadaan produk.
- Bekerja sama dengan divisi lain, terutama project manager dan product manager, untuk menciptakan layanan dan produk berkualitas di masa depan.

- Membuat rencana kebutuhan terkait pengadaan atau pengembangan produk, termasuk kebutuhan tim, teknologi baru, dan anggaran.
- Menganalisis kecurangan pada masalah yang terjadi untuk menemukan solusi yang tepat.
- Menyusun data penting dalam database secara teratur agar mudah dilacak. (Nisa Maulan Shofa, 2024).

3. *Software Engineer*

Lulusan sistem informasi dapat menjadi *Software Engineer*, yang memiliki tugas sebagai berikut :

- Bekerja dengan pengguna untuk memahami kebutuhan mereka terkait *software*.
- Merancang, membangun, dan menguji sistem atau aplikasi berdasarkan spesifikasi yang diminta pengguna.
- Bekerja sama dengan *developer* untuk membuat kode yang sesuai dengan sistem atau aplikasi, menggunakan model atau diagram.
- Mendokumentasikan semua sistem atau aplikasi secara detail sebagai bentuk pertanggungjawaban saat melakukan pemeliharaan.
- Mengelola aplikasi atau *software* secara berkala serta memperbaiki kesalahan yang terjadi.
- Merekomendasikan pembaruan *software* untuk aplikasi atau sistem yang sudah ada.
- Berkolaborasi dengan *developer* dan engineer lainnya untuk menciptakan *software*.

4. *IS Project Manager*

Lulusan sistem informasi dapat menjadi *IS Project Manager*, yang memiliki tugas sebagai berikut :

- Mengoordinasikan sumber daya internal dan pihak ketiga/vendor untuk memastikan pelaksanaan proyek yang efektif dan efisien.
- Memastikan semua proyek selesai tepat waktu, sesuai ruang lingkup, dan anggaran yang ditetapkan.
- Mengembangkan tujuan proyek dengan melibatkan semua pemangku kepentingan yang relevan dan memastikan kelayakan teknis.

- Memastikan ketersediaan dan alokasi sumber daya yang diperlukan.
- Mengembangkan rencana proyek yang rinci untuk melacak progres tim.
- Mengukur kinerja proyek menggunakan sistem, alat, dan teknik yang tepat.
- Melaporkan kemajuan proyek kepada manajemen sesuai kebutuhan.
- Mengelola hubungan dengan klien dan semua pemangku kepentingan.
- Mengelola risiko untuk meminimalkan risiko proyek. Menjalin dan memelihara hubungan dengan pihak ketiga/vendor.
- Membuat dan mengelola dokumentasi proyek yang lengkap. (Nisa Maulan Shofa, 2024).

5. *Consultant IT*

Lulusan sistem informasi dapat menjadi *Consultant IT*, yang memiliki tugas sebagai berikut :

- Melakukan diagnosis dan analisis masalah potensial.
- Memberikan saran dan rekomendasi tertulis atau lisan tentang masalah bisnis dan IT.
- Mengembangkan rencana tindakan termasuk skala waktu dan sumber daya yang diperlukan.
- Memperbaiki sistem yang ada atau mendesain ulang sistem baru untuk klien.
- Memantau sistem dan jaringan komputer yang telah dirancang.
- Memastikan bahwa sistem baru dan perangkat lunak bekerja dengan baik dan mudah digunakan.
- Menulis laporan untuk klien dengan presentasi tertulis atau lisan.

2.3 Peralatan Pendukung (*Tools System*)

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa peralatan pendukung untuk menunjang kegiatan penelitian.

2.3.1 *Website*

Menurut Sebok, Vermat, dan tim (2018: 70), website merupakan sekelompok halaman yang saling terhubung yang berisi berbagai item seperti dokumen dan gambar yang disimpan di dalam server web. Sementara itu, aplikasi web (web app) adalah sebuah aplikasi yang berjalan di dalam server web dan dapat diakses oleh pengguna melalui peramban (browser). Aplikasi web umumnya menampilkan data pengguna dan informasi dari server.

2.3.2 *Basis Data (Database)*

Menurut Indrajani (2015:70), basis data adalah sekumpulan data yang terhubung secara logis dan dirancang untuk memenuhi kebutuhan data suatu organisasi.

2.3.3 *MySQL*

Anhar (2010:21) menjelaskan bahwa MySQL (My Structure Query Language) adalah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (Database Management System atau DBMS). Ini mengindikasikan bahwa MySQL adalah salah satu jenis server basis data yang termasuk dalam kategori RDBMS (Relational Database Management System).

2.3.4 PhpMyAdmin

Prasetio (2012:53) menyatakan bahwa PhpMyAdmin adalah alat berbasis web yang berguna untuk mengelola database MySQL. PhpMyAdmin dapat digunakan untuk membuat database, pengguna, memodifikasi tabel, serta mengirim database dengan cepat dan mudah tanpa harus menggunakan perintah SQL.

2.3.5 XAMPP

Menurut Madcoms (2011:31), saat ini banyak paket perangkat lunak instalasi web server yang tersedia secara gratis, salah satunya adalah XAMPP. Dengan menggunakan paket ini, pengguna dapat menginstal berbagai perangkat lunak pendukung web server seperti Apache, PHP, phpMyAdmin, dan MySQL. Fungsinya adalah sebagai server lokal (localhost) yang mencakup program Apache HTTP Server, database MySQL, dan penerjemah bahasa yang ditulis dalam PHP dan Perl. Nama XAMPP adalah singkatan dari X (untuk berbagai sistem operasi), Apache, MySQL, PHP, dan Perl. Program ini tersedia di bawah lisensi GNU (General Public License) dan bebas digunakan oleh siapa saja.

2.3.6 UML (*Unified Modelling Language*)

Menurut Nugroho (2010:6), UML (Unified Modelling Language) adalah bahasa pemodelan yang digunakan untuk sistem atau perangkat lunak berorientasi objek. Pemodelan ini berfungsi untuk menyederhanakan masalah kompleks sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. Dari pendapat ini, dapat disimpulkan bahwa UML adalah bahasa berbasis grafik atau gambar yang digunakan untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun, dan mendokumentasikan sistem pengembangan perangkat lunak berbasis objek (*object-oriented programming*).

2.3.7 Tujuan UML (*Unified Modelling Language*)

Tujuan penggunaan Unified Modeling Language (UML) adalah sebagai berikut:

1. Menyediakan bahasa pemodelan yang tidak terikat pada bahasa pemrograman atau proses rekayasa tertentu.
2. Menggabungkan praktik-praktik terbaik yang ada dalam pemodelan.
3. Menyediakan model siap pakai dan bahasa pemodelan visual yang ekspresif untuk mengembangkan dan bertukar model dengan mudah dan secara umum dimengerti.
4. Berfungsi sebagai cetak biru yang sangat lengkap dan detail, memungkinkan kita mendapatkan informasi mendetail tentang coding program atau bahkan membaca dan menginterpretasikan program kembali ke dalam bentuk diagram (reverse engineering).
5. Menciptakan bahasa pemodelan yang dapat digunakan oleh manusia maupun mesin.

2.3.8 Model – Model Diagram UML

1. *Use Case Diagram*

Menurut Yuni Sugiarti (2015), *Use Case Diagram* adalah model yang digunakan untuk menggambarkan perilaku sistem informasi yang akan dibangun. *Use Case Diagram* menunjukkan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi tersebut. Secara garis besar, *Use Case Diagram* digunakan untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi yang ada dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

Nama dalam *Use Case Diagram* harus didefinisikan dengan sesederhana mungkin agar mudah dipahami.

2. *Scenario*

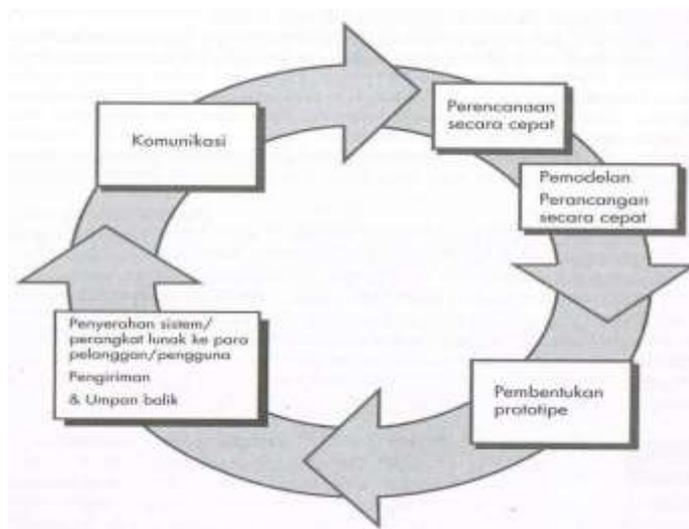
Menurut Munawar (2005), skenario adalah dokumentasi kebutuhan fungsional dari suatu sistem. Form skenario menjelaskan use case dari sudut pandang aktor.

3. *Activity Diagram*

Nugroho (2010:62) menyatakan bahwa diagram aktivitas, atau *Activity Diagram*, adalah bentuk khusus dari state machine yang digunakan untuk memodelkan komputasi dan aliran kerja dalam sistem perangkat lunak yang sedang dikembangkan. Jadi, *Activity Diagram* menggambarkan aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh sistem, bukan oleh aktor.

2.4 Metode Pengembangan Sistem *Prototype*

Ogedebe dan rekan-rekannya (2012) menjelaskan bahwa prototyping adalah metode pengembangan perangkat lunak yang melibatkan pembuatan model fisik kerja sistem sebagai versi awal dari sistem tersebut. Metode ini menghasilkan prototipe sistem yang memungkinkan pengembang dan pengguna untuk berinteraksi selama proses pengembangan sistem informasi. Agar proses pembuatan prototipe berhasil, penting untuk menetapkan aturan-aturan pada tahap awal, di mana pengembang dan pengguna harus memiliki pemahaman yang sama bahwa prototipe dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan awal.



Gambar 2. 1 Metode *Prototype*

Pendekatan *Prototype* ini mencakup beberapa tahapan, yaitu:

1. Tahap Komunikasi (*Communication*)

Tahap ini fokus pada komunikasi yang efektif antara pengembang perangkat lunak dan pengguna. Pengembang perlu memahami kebutuhan dan harapan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun. Di sisi lain, pengguna harus memahami batasan teknis dan kemungkinan yang dimiliki oleh pengembang. Komunikasi yang baik akan membantu dalam pembentukan pemahaman yang sama tentang tujuan dan lingkup proyek.

2. Tahap Desain Sistem (*Planning*)

Tahap perencanaan ini mencakup identifikasi tujuan utama dari prototyping, penentuan cakupan dan fungsionalitas sistem, serta pembentukan rencana kerja yang mencakup sumber daya yang dibutuhkan, waktu yang diperlukan, dan langkah-langkah pengembangan yang akan diambil. Tujuan utama dari tahap ini adalah memastikan bahwa seluruh tim proyek memiliki pemahaman yang jelas tentang apa yang akan dicapai dan bagaimana proses pengembangannya akan dilakukan.

3. Tahap Pemodelan (*Modeling*)

Pada tahap ini, model awal atau prototipe sistem dibuat berdasarkan pemahaman dari tahap sebelumnya. Prototipe ini mungkin tidak memiliki semua fitur yang diinginkan, namun bertujuan untuk memberikan gambaran kasar tentang bagaimana sistem akan berfungsi.

4. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan melibatkan iterasi dan perbaikan berkelanjutan terhadap prototipe tersebut. Pengembang bekerja untuk menambahkan fitur yang hilang, memperbaiki bug, dan meningkatkan kualitas keseluruhan sistem. Pengguna juga dapat memberikan umpan balik yang akan diimplementasikan selama proses pengembangan.

5. Penyerahan Sistem dan Umpan Balik (*Deployment Delivery & Feedback*)

Tahap akhir melibatkan penyerahan sistem kepada pengguna dan menerima umpan balik mereka. Prototipe yang telah dikembangkan secara iteratif kemudian diserahkan kepada pengguna untuk penggunaan sehari-hari atau pengujian lebih lanjut. Umpan balik yang diterima dapat digunakan untuk melakukan perbaikan lanjutan atau perubahan pada sistem sebelum versi finalnya diterapkan.