BAB 2
LANDASAN TEORI

2.1. CV Filomena

Awal mula berdiri pada tahun 2013, ketika Founder Kukuh Setiawan masih semester 4 jurusan teknik informatika memutuskan untuk mendirikan branding pembuatan website dengan nama Filomena Web Media, arti secara harafiah yaitu "Kekuatan Cinta", dengan dilandasi atas cinta maka pekerjaan yang sekaligus hobi dapat menghasilkan karya yang luas biasa yang berdampak baik bagi sesama manusia. Hal itu didasari atas banyaknya permintaan pembuatan website pada matakuliah kewirausahaan di UNIKOM, sehingga semua mahasiswa diwajibkan untuk membuat final project berupa website. Serambi mengerjakan proyek website kewirausahaan, Kukuh Setiawan mulai kebanjiran orderan dari swasta maupun pemerintahan dalam pembuatan website.

Pada akhirnya beberapa proyek dapat terselesaikan dengan baik, namun semakin lama permintaan jadi tidak hanya tentang website saja. Ada desktop application, mobile apps, dan internet marketing ads. Sehingga nama Filomena Web Media berubah menjadi Filomena IT Media, dengan mengusung IT Media menjadikan layanan Filomena semakin bertambah luas sampai menjadi provider domain hosting yang sekarang masih aktif yaitu hostingplus.co.id, tidak begitu dibuat booming karena pada dasarnya hostingplus merupakan wadah untuk menampung hosting clients. Dan jika diperlukan ada pemesanan domain dan hosting hostingplus siap menjadi solusi hosting anda. Kemudian ada beberapa kendala ketika mendapatkan proyek pemerintahan yaitu tidak memiliki badan hukum sehingga harus meminjam sana-sini bendera (badan hukum perusahaan) kepada orang lain, sejak itulah muncul gagasan untuk membuat badan hukum sendiri dalam bentuk CV karena sejauh ini masih dalam tahap penunjukan secara langsung[1]

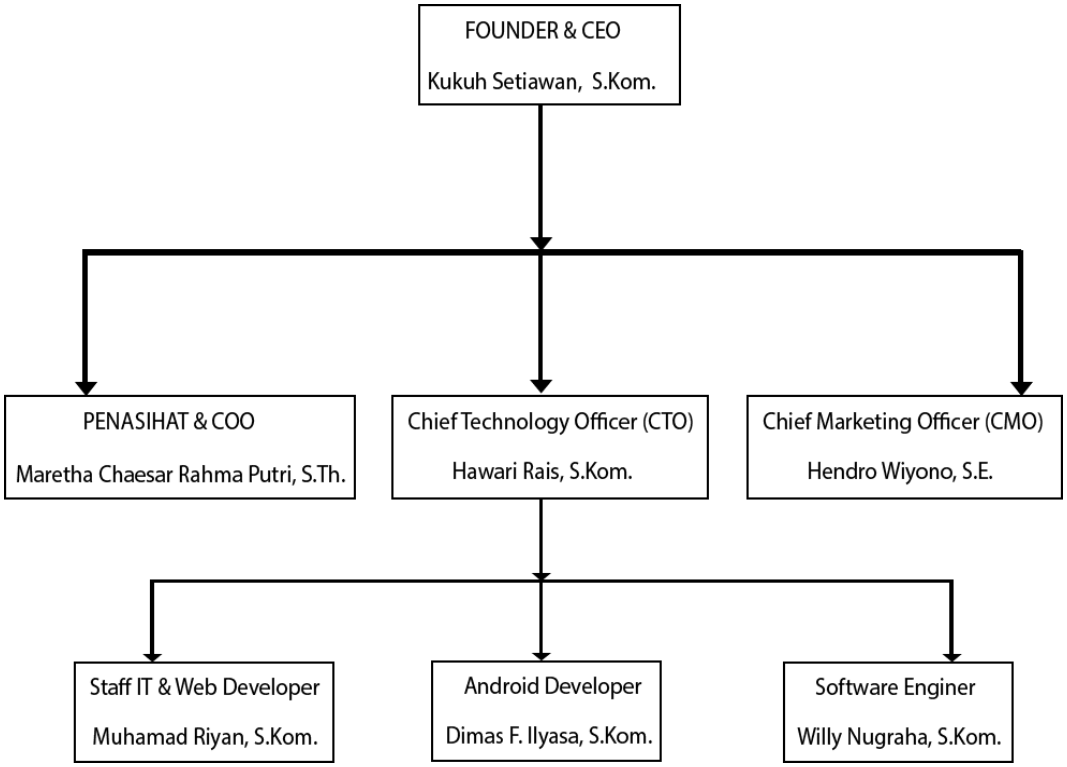
2.1.1. Visi dan Misi

Visi dan misi merupakan suatu landasan yang diperjuangkan dan diharapkan oleh suatu lembaga, maka CV. Filomena mempunyai visi dan misi sebagai berikut;

1. Menjadi perusahan IT terkenal di seluruh dunia
2. Mengharumkan nama Indonesia di mata dunia international
3. Membuat produk IT kreatif yang dipakai oleh banyak orang
4. Menjadi solusi proyek-proyek IT skala nasional dan internasional

2.1.2. Struktur Organisasi

Struktur Organisasi merupakan runutan bagan yang disusun berdasarkan jabatan. Berikut merupakan jabatan yang dimaksud [1] :



Gambar 2. 1 Struktur organisasi CV. Filomena

2.2. Pengertian UX (*User Experience*)

User experience adalah persepsi seseorang dan responnya dari penggunaan sebuah produk, sistem, atau jasa. *User* Experiece (UX) menilai seberapa kepuasan dan kenyamanan seseorang terhadap sebuah produk, sistem, dan jasa. Sebuah prinsip dalam membangun UX adalah khalayak mempunyai kekuasaan dalam menentukan tingkat kepuasan sendiri (*costumer rule*). Seberapa pun bagusnya fitur sebuah produk, sistem, atau jasa, tanpa khalayak yang dituju dapat merasakan kepuasan, kaidah, dan kenyamanan dalam berinteraksi maka tingkat UX menjadi rendah. Perkembangan dunia digital dan *mobile* menjadikan UX menjadi lebih complicated dan multidimensi. Kini seseorang dapat mengakses sebuah situs web dari berbagai piranti [6].

Perancangan UX pun mengalami ekspansi, karena nyaman dalam sebuah piranti akan berbeda dengan piranti lainnya. Mengakses web dari komputer desktop akan berbeda dengan mengakses web yang sama lewat smart phone. Begitu juga media digital yang ditampilan semakin beragam dengan hadirnya social media. Namun dalam hal *content delivery* sebuah *brand* harus mengeluarkan satu bahasa yang sama di berbagai channel dan media. Untuk itu konsep UX perlu dipelajari lebih lanjut agar komunikasi *brand* tetap *solid* dan fokus. Untuk mengerti konsep UX kita akan meninjau dua model yang dibuat tentang hal ini, yaitu model Jesse James Garett dan David [6].

2.2.1. Model Jesse James Garett

Jesse James Garrett dalam bukunya The Elements ofUser Experience: User-Centered Design for the Web. menciptakan sebuah model untuk menjelaskan Elemen dariUser Experience. Garrett membagi diagramnya menjadi 5 proses yaitu: bidang strategi, bidang lingkup, bidang struktur, bidang rangka, dan bidang permukaan. Bidang strategi (strategic plane) menjadi platform dari pembentukan cetak biru experience. Disini dirumuskan semua objektif yang ingin dicapai dari proses pembentukan experience, baik dari sisi kebutuhan pengguna maupun produsen komunikasi. Tahap bidang lingkup dipertanyakan apa yang menjadi batasan dalam penciptaan nyaman bagi pengguna. Di bidang ini Garrett

membagi menjadi dua sisi yaitu: sisi software interface (konten) dan (konteks). Di sisi konteks, sistematika fungsional harus dipertimbangkan. Sedangkan di sisi konten, kebutuhan-kebutuhan informasi harus pula telah dipertimbangkan secara matang. Batasan Lingkup juga harus datang dari berbagai departmen terkait seperti departemen marketing, sales, supply chain, IT, dan sebagainya. Sebagai contoh: Sebuah perusahaan ingin menjual

Beberapa produk memerlukan beberapa informasi seperti: deskripsi produk, alasan pembelian produk, benefit produk, shopping cartuntuk pembelian e commerce, metode pembayaran, dan sebagainya. Dalam setiap lingkup diperlukan kebutuhan (requirement) tertentu, misalnya: pada lingkup kategori produk, diperlukan spesifikasi produk, foto produk, warna produk, dan sebagainya. Tahap rancangan yang terstruktur (structure plane) adalah tahap pembuatan struktur informasi agar komunikasi berjalan sesuai dengan urutan yang diharapkan. Tahap ini dapat disebut juga sebagai tahap pembuatan arsitektur informasi. Hal yang perlu diperhatikan dalam pembentukan struktur informasi adalah harus mengacu pada kemudahan pelanggan dalam mengakses informasi. Untuk menggambarkan struktur informasi dapat disajikan dalam flowchart. Dalam tahap ini interaksi dengan pengguna juga harus ditentukan. Misalnya nyaman pengguna berpindah dari informasi satu ke informasi lainnya dengan mudah tanpa menjadi bingung. Tahap bidang rangka (skeleton plane) ibarat pembuatan draft layout dimana struktur informasi telah diaplikasikan ke dalam layout namun belum dalam tampilan visual akhir. Dalam dunia desain komunikasi visual tahap ini adalah pembuatan grid lay out dan penempatan teks di dalamnya. Ketepatan dalam meletakan informasi pada media komunikasi menjadi dasar mudah tidaknya hirarki informasi dapat disampaikan. Tahap bidang permukaan (surface plane) diibaratkan polesan terakhir yang memberi tone and manner tampilan visual. Disini dipertimbangkan elemen dan prinsip desain seperti gerak, warna, harmoni, dan sebagainya. Model Garrett merupakan model linear dimana proses satu harus dimulai jika proses sebelumnya telah selesai [7].

2.2.2. Model David Armano

David Armano, seorang Executive Vice President Global Innovation & Integration di Edelman Digital, sebuah agensi digital terkemuka mengemukakan sebuah model interactive experience. Jika model Garrett lebih mengaris bawahi struktur, interaksi, dan kegunaan (usability), model Armano menarik ke belakang beberapa langkah dalam mencari user insight. Armano membagi prosesnya menjadi 5 langkah yaitu uncover, define, ideate, build, dan desain. Uncover adalah pencarian sesuatu yang mendasar dari motivasi dan kepentingan customer, business, brand, yang dihubungkan dengan pemahaman wawasan teknologi. Dalam mencari customer insightdapat digunakan berbagai perangkat riset seperti behaviour mapping, social trends analysis, dan sebagainya, untuk mencari model rasional dan emosional khalayak yang dituju.

Tahap define ini merupakan tahapan perumusan strategi pembentukan pengalaman khalayak. Tahap ini mirip dengan tahap strategy plane pada model Garrett. Tujuan dari tahap ini adalah memberikan inspirasi dan arah baik kepada internal team maupun klien. Ideate merupakan tahap kolaborasi dan eksplorasi. Dalam dunia pendidikan kreatifitas, sering juga disebut proses emphatising yaitu proses memahami khalayak dengan memasuki dunia mereka dan berperan sebagai mereka. Kemudian dicari pendekatan yang paling tepat untuk khalayak sesuai tujuan komunikasi. Build adalah proses membuat Big Ideadan mencoba mewujudkannya lewat prototype. Prototype diuji dan diperbaiki lewat riset kepada khalayak. Proses desain adalah proses finalisasi dan eksekusi dari prototype yang telah diuji. Semua fungsi dan interaksi dimaksimalkan di proses ini [8].

2.3. Usability sebagai Konsep Dasar User Experience

Konsep kebergunaan (*usability*) merupakan konsep dasar dariUser Experience.Konsep UX diuji oleh penggunanya berdasarkan asas kebergunaan ini. Sering kali konsep *usability* disandingkan dengan kata *user friendly* dan istilah-istilah lain seperti *computer-human interaction* (CHI), *human computer interaction* (HCI), *user-centered design* (UCD), *man-machine interface* (MMI),

human machine interface (HMI), *operator machine interface* (OMI), *design* (UID), *human factors* (HF) dan *ergonomis*. *Usability* dan *utility* membentuk *usefullness* (Grundin, 1992). Sementara *usability* mempertanyakan seberapa baik pengguna menggunakan sebuah fungsi, *utility* mempertanyakan apakah sebuah fungsi tetap dalam prinsip-prinsipnya. *Usability* mengaplikasikan semua aspek sistematika dari interaksi manusia termasuk didalamnya prosedur instalasi dan prosedur perawatan (*maintenance*).

Menurut Nielsen (1993), *usability* mempunyai beberapa komponen, yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*. *Learnability* adalah sistem yang dibuat haruslah mudah untuk dipelajari supaya pengguna dapat dengan cepat bekerja dengan sistem yang ada. Learnability dinilai berdasarkan tingkat profisiensi berbanding dengan waktu dan dapat dicatat dalam bentuk kurva pembelajaran (*learning curve*).

Efficiency yaitu berarti bahwa sebuah sistem harus efisien untuk digunakan sehingga nilai produktifitas yang tinggi dimungkinkan. *Memorability* yaitu berarti bahwa sebuah sistem haruslah mudah diingat (atau mampu mengingatkan), sehingga seorang pengguna biasa bisa kembali menggunakan setelah beberapa periode waktu tanpa harus mempelajarinya kembali semuanya dari awal. *Errors* berarti bahwa sebuah sistem harus mempunyai tingkat kesalahan yang kecil sehingga pengguna membuat kesalahan sekecil mungkin dan jika seseorang melakukan kesalahan, dapat segera memperbaikinya atau kembali ke langkah sebelumnya. *Satisfaction* yaitu bahwa sebuah sistem harus menyenangkan untuk digunakan sehingga pengguna secara *subyektif* merasa senang atau nyaman.

Lima komponen tersebut dapat juga dipakai dalam prinsip usability dalam desain komunikasi visual, misalnya learnability dalam desain komunikasi visual menyangkut: (1) bagaimana sebuah komunikasi simbol dapat dimengerti dengan cepat dan tepat (misalnya pada icon). Prisip-prinsip seperti gestalt, legibility, readibility, culture refference, accesibility, semiotik, menjadi referensi yang baik dalam menciptakan proses learnability; (2) prinsip keterhubungan sebuah sistem visual yang satu dengan lainnya. Prinsip visual sequence, yaitu bagaimana sebuah

visual menjadi sebuah rangkaian komunikasi dalam dimensi ruang atau waktu harus benar-benar dipertimbangkan dan dipelajari dengan seksama; (3) prinsip referensi atau pengalaman pengguna di waktu sebelumnya menjadi salah satu penentu keberhasilan dan kecepatan dalam kurva pembelajaran; dan (4) prinsip limitasi dari ruang, waktu, dan keterbatasan fisik lainnya dari pengguna dan keadaan sekitarnya harus dipelajari dengan seksama. Misalnya apakah pengguna orang yang pertama kali menggunakan *device* ataukah orang yang sudah terbiasa menggunakan *device*.

Prinsip efisiensi pada pengguna mungkin tidak berlaku untuk desainer komunikasi visual yang bekerja dengan media cetak konvensional ataupun dengan media tanpa interaktivitas. Konsep ini berlaku sejak desain komunikasi visual dilibatkan di dalam media interaktif. Sejauh mana efisiensi adalah perbandingan upaya dibandingkan dengan penggunaan waktu. Tingkat efisiensi ini melibatkan manajemen navigasi. Elemen visual yang baik akan mendukung tingkat efisiensi pengguna dalam menggunakan web.

Prinsip *memorability* memang berlaku di semua media desain komunikasi visual. Di dalamnya terkadung prinsip: Kebaruan, Keberbedaan, dan Relevansi sebuah pengalaman visual bagi khalayak yang dituju. Desainer yang baik mampu memasukan kualitas estetika dan faktor wow di dalam konsep ini.

Kesalahan sering terjadi seiring dengan aktivitas yang dilakukan manusia. Demikian juga di dalam interaktifitas. Ada 2 macam jenis kesalahan, yaitu slip dan mistakes. Slip berarti kesalahan yang sifatnya tindakan atau kesalahan eksekusi. Kesalahan ini diakibatkan karena ketidaksadaran perilaku, kebiasaan yang diubah, atau akibat interupsi tindakan. Misalnya seseorang salah menekan tombol keluar, padahal masih dalam tahap pengerjaan. Dalam merancang interaktifitas, kesalahan ini dapat dicegah dengan adanya sistem konfirmasi, dan limitasi konstrain agar kesalahan tidak terjadi. Contoh konfirmasi adalah pop up window yang menanyakan apakah kita akan keluar aplikasi tanpa menyimpan terlebih dahulu dan contoh konstrain adalah bentuk tombol yang hanya daat digerakan ke arah tertentu agar kita tidak dapat secara tidak sengaja

mengubahnya. Mistakes berarti kesalahan yang sifatnya kesalahan tujuan atau salah perencanaan. Kesalahan ini bisa dikarenakan: persepsi yang salah, keputusan yang salah, atau pengetahuan yang salah. Desain komunikasi visual yang baik dapat meminimalisasi kesalahan dengan memberi arahan dan penjelasan, kesadaran atas tahapan, serta peringatan tertentu. Kesalahan dapat dipelajari melalui riset, dan harus diantisipasi sedini mungkin untuk mendukung UX secara baik.

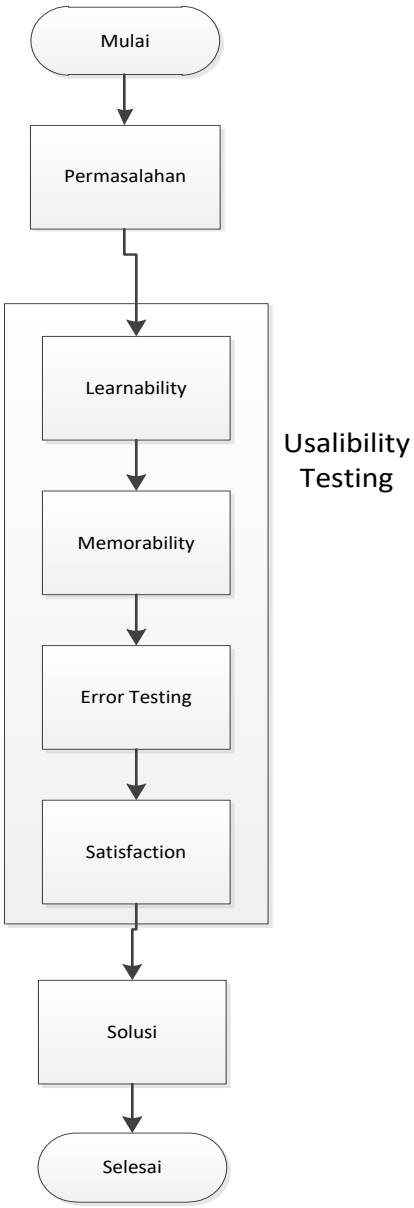
Prinsip kepuasan (satisfaction) pengguna merupakan prinsip yang sangat subyektif. Pengukuran tingkat kepuasan mempunyai dimensi yang berbeda beda. Seringkali riset tentang kepuasan khalayak tidak akurat, karena apa yang diucapkan khalayak tidak menggambarkan kondisi mental sebenarnya. Saat ini penelitian yang melibatkan psikologis dalam hubungannya dengan fisiologis seperti electroencephalograms (EEGs), penelitian pelebaran pupil, detak jantung, konduktivitas kulit, tekanan darah, dan level dari adrenalin dalam darah telah dipakai dalam menganalisa tingkat kenyamanan dan stress khalayak (Mullins & Treu 1991; Schleifer, 1990; Wastell, 1990).

Keilmuan seperti neuroscience juga dilibatkan dalam menilai hubungan khalayak terhadap stimulus desain visual (Lindstorm, 2008).Dalam wilayah estetika, tingkat kepuasan visual dipengaruhi juga oleh trend, budaya, fisiologis dan psikologis khalayak tertentu [9].

2.3.1. Tahapan Analisis UX

Gambaran umum *User Experience* merupakan bentuk interaksi antara manusia dan komputer (*human-computer interaction* (HCI)) yang meliputi *website*, aplikasi *smartphone* dan aplikasi *desktop*.User Experience untuk website digicourse ini berkaitan dengan apa yang dirasa oleh pengguna yang berhubungan dengan kemudahanan, kenyamanan, efisiensi, kemanfaatan saat membuka dan menelusuri konten di website.

Berikut merupakan tahapan analisis metode yang digunakan dalam analisis sebagai *user eperience* :



***Gambar 2. 2* Tahapan Analisis**

Keterkaitannya UI dan UX yaitu terhadap website yang digunakan untuk pelayanan masyarakat, memberikan informasi terhadap masyarakat. Untuk itu kenyamanan dari segi tampilan dan pengalaman penggunaan menjadikan analisis terhadap keduanya harus sinkron. Untuk itu secara urutan analisis metode yang

digunakan yaitu Analsis UX menggunakan metode *Task Centered System Design* dan metode *Human Centertered Design.*

2.3.2. *Human Centered Design*

Human Centered Desaign merupakan desain yang berpusat pada manusia (HCD) adalah kerangka desain dan manajemen yang mengembangkan solusi untuk masalah dengan melibatkan perspektif manusia di semua langkah dari proses pemecahan masalah. keterlibatan manusia biasanya terjadi dalam mengamati masalah dalam konteks, brainstorming, konseptualisasi, mengembangkan, dan menerapkan solusi.

desain yang berpusat pada manusia adalah pendekatan kreatif untuk pengembangan sistem interaktif yang bertujuan untuk membuat sistem yang dapat digunakan dan berguna dengan berfokus pada pengguna, merancang sekitar kebutuhan dan persyaratan pada semua tahap, dan dengan menerapkan faktor manusia / ergonomi, pengetahuan kegunaan, dan teknik. Pendekatan ini meningkatkan efektivitas dan efisiensi, meningkatkan kesejahteraan manusia, kepuasan pengguna, aksesibilitas dan keberlanjutan; dan melawan efek samping yang mungkin digunakan pada kesehatan manusia, keselamatan dan kinerja.

desain yang berpusat pada manusia dibangun berdasarkan penelitian aksi partisipatif oleh bergerak di luar keterlibatan peserta dan memproduksi solusi untuk masalah daripada hanya mendokumentasikan mereka. tahap awal biasanya berkisar perendaman, mengamati, dan framing kontekstual di mana inovator membenamkan diri dengan masalah dan masyarakat. tahap konsekuen maka dapat fokus pada brainstorming masyarakat, pemodelan dan prototyping, dan implementasi dalam ruang masyarakat. [1] Selanjutnya, desain yang berpusat pada manusia biasanya berfokus pada mengintegrasikan teknologi atau alat lain yang berguna untuk mengatasi masalah, terutama di sekitar isu-isu kesehatan. [2] Setelah solusi terintegrasi, desain yang berpusat pada manusia biasanya mempekerjakan skala sistem kegunaan dan umpan balik masyarakat untuk menentukan keberhasilan dari solusi. [2]

2.3.3. *Relational HCD*

Menggunakan pendekatan yang berpusat pada manusia untuk desain dan pengembangan memiliki manfaat ekonomi dan sosial yang cukup besar bagi pengguna, pengusaha dan pemasok. sistem sangat bermanfaat dan produk cenderung lebih sukses baik secara teknis dan komersial. Di beberapa daerah, seperti produk konsumen, pembeli akan membayar premi untuk produk yang dirancang dengan baik dan sistem. Dukungan dan bantuan-meja biaya akan berkurang jika pengguna dapat memahami dan menggunakan produk tanpa bantuan tambahan. Di sebagian besar negara, pengusaha dan pemasok memiliki kewajiban hukum untuk melindungi pengguna dari risiko kesehatan mereka, dan keselamatan dan metode yang berpusat pada manusia dapat mengurangi risiko ini (mis muskuloskeletal risiko). Sistem yang dirancang menggunakan metode yang berpusat pada manusia meningkatkan kualitas, misalnya, dengan:

1. meningkatkan produktivitas pengguna dan efisiensi operasional organisasi; menjadi lebih mudah untuk memahami dan menggunakan, sehingga mengurangi biaya pelatihan dan dukungan
2. meningkatkan kegunaan bagi orang-orang dengan jangkauan yang lebih luas dari kemampuan dan sehingga meningkatkan aksesibilitas
3. meningkatkan pengalaman pengguna
4. mengurangi ketidaknyamanan dan stres
5. memberikan keunggulan kompetitif, misalnya dengan meningkatkan citra merek
6. kontribusi terhadap tujuan keberlanjutan

desain yang berpusat pada manusia dapat digunakan dalam beberapa bidang, termasuk ilmu sosiologi dan teknologi. Telah dicatat karena kemampuannya untuk mempertimbangkan martabat manusia, akses, dan peran kemampuan saat mengembangkan solusi. [3] Karena itu, desain yang berpusat pada manusia mungkin lebih lengkap menggabungkan budaya suara, manusia-informasi, dan

tepat solusi untuk masalah di berbagai bidang ketimbang bidang semata-mata berbasis teknologi produk dan. Biasanya, desain yang berpusat pada manusia lebih terfokus pada "metodologi dan teknik untuk berinteraksi dengan orang-orang sedemikian rupa untuk memudahkan deteksi makna, keinginan dan kebutuhan, baik dengan cara verbal maupun non-verbal." [4] Sebaliknya, desain berpusat pengguna pendekatan lain dan kerangka proses yang menganggap peran manusia dalam penggunaan produk, tetapi banyak difokuskan pada produksi teknologi interaktif yang dirancang di sekitar atribut fisik pengguna daripada pemecahan masalah sosial. [5]

Stanford d.school di Stanford University adalah pendukung besar desain yang berpusat pada manusia dan mengajarkan pendekatan inovatif untuk masalah manusia dengan fokus pada solusi empati-informasi. [6] desain yang berpusat pada manusia telah baik dipuji dan dikritik karena kemampuannya untuk secara aktif memecahkan masalah dengan masyarakat yang terkena dampak. Kritik meliputi ketidakmampuan desain yang berpusat pada manusia untuk mendorong batas-batas teknologi yang tersedia dengan hanya menyesuaikan dengan tuntutan solusi masa kini, daripada fokus pada solusi yang mungkin di masa depan. [7] Selain itu, desain yang berpusat pada manusia sering menganggap konteks, tetapi tidak menawarkan pendekatan yang disesuaikan untuk kelompok yang sangat spesifik orang. Penelitian baru pada pendekatan inovatif meliputi desain kesehatan pemuda-berpusat, yang berfokus pada pemuda sebagai aspek sentral dengan kebutuhan khusus dan keterbatasan tidak selalu ditangani oleh pendekatan desain berpusat pada manusia. [8]

2.4. Informasi Desain Asitektur UX

Mendesain arsitektur informasi diperlukan sebagai bagian dari proses perancangan UX. Definisi arsitektur informasi (*Rosenfeld & Morville*, 2006) adalah:

1. kombinasi organisasi, sistem pelabelan, skemanavigasi danmekanisme pengambilan keputusan dalam suatu ruang informasi.

2. desain struktural dari ruang informasi untuk memfasilitasi penyelesaian tugas dan akses intuitif konten.
3. paduan kesenian dan keilmuan dalam membentuk informasi produk dan nyaman yang mendukung kegunaan dan kemudah penemuan.
4. sebuah kemunculan disiplin dan komunitas praktis yang memfokuskan pada prinsip desain dan arsitektur [5].

Menurut *Rosenfeld & Morville* (2006) ada empat hal representasi dari informasi arsitektur di dalam sebuah situs web: pencarian, sistem organisasi, sistem 19 labelisasi, dan sistem navigasi. Rosenfeld & Morville membagi 4 pendekatan dari pencarian di dalam internet:

1. pencarian seksama (ketika pengunjung mencari segalanya berkaitan dengan subjek tertentu atau istilah);
2. pencarian eksplorasi (ketika mereka sedang mencari hanya beberapa hal);
3. menemukan hal yang tepat (ketika mereka sedang mencari hal yang telah ditentukan spesifikasinya);
4. pencarian kembali (ketika mereka sedang mencari untuk sesuatu yang mereka telah temukan sebelumnya). Desain komunikasi yang baik harus mempermudah pencarian. Desain harus mengantisipasi pencarian sesuai dengan kebutuhan dan keinginan target yang dituju.

Antisipasi bisa berupa tawaran pencarian dan saran pencarian. Komunikasi tentang tawaran pencarian dan saran pencarian pun harus dibuat komunikatif, menarik, dan muncul di saat yang tepat. Sistem organisasi adalah cara pengelompokan informasi berdasarkan kategori tertentu. Pengkategorian dapat dalam bentuk: alfabetikal, kronologis, satuan pengukuran (misal harga tertentu, besaran tertentu), tema, dan sebagainya. Desain komunikasi visual yang baik membantu mengkomunikasikan pengelompokan (grouping). Lewat prinsip-prinsip desain komunikasi visual sistem organisasi dapat dengan mudah dimengerti dan memudahkan khalayak dalam menggunakan sistem.

Sistem pelabelan merupakan sistem penamaan dari sebuah modul desain. Dalam konteks *website* bisa berupa penamaan pada *headline* halaman-halaman, juga bisa juga pengkategorian untuk *search engine optimization*. Dengan mengetahui kebutuhan dan keinginan khalayak yang dituju, sistem pelabelan harus disusun berdasarkan hirarki kebutuhan klien. Sistem Navigasi harus disusun dari navigasi *global* (*global navigation system* atau navigasi untuk keseluruh sistem), navigasi lokal (navigasi dalam halaman yang sama), hingga navigasi kontekstual (yaitu navigasi dalam konteks atau bagian tertentu di dalam sebuah halaman).

Prinsip desain seperti arah, gerak, keseimbangan, harus direncanakan secara tepat dalam mendukung proses navigasi [5].

2.5. Paper Prototyping

Paper Prototyping memberikan perubahan dalam siklus pengembangan produk dari desain pembangunan mulai dari mendesain, membangun, menguji dan memperbaiki desain. Alur dari perancangan sistem yang dibuat untuk kepentingan tasks pada suatu aplikasi atau website.

2.6. Storyboard

Storyboard menjelaskan tentang beberapa gambar yang dirangkai untuk menggambarkan alur dari langkah-langkah yang menggambarkan fungsionalitas dari website terhadap pengguna.

2.7. Konseptual Model

Konseptual model merupakan pendefinisian dari aplikasi yang yang digunakan untuk mendeskripsikan desain dari desainer ke *user* untuk menetapkan konsep dari *website* yang akan dibuat. Dan pemodelan yang digunakan merupakan alat untuk pemahaman desain dari sistem yang dibangun.

2.8. Konsep Dasar OOP

Pendekatan berorientasi objek merupakan suatu teknik atau cara pendekatan dalam melihat permasalahan dan sistem (sistem perangkat lunak, sistem informasi atau sistem lainnya). Pendekatan berorientasi objek akan memandang sistem yang akan dikembangkan sebagai suatu kumpulan objek yang berkorespodensi dengan objek-objek dunia nyata. Berikut ini adalah beberapa konsep dasar yang harus dipahami tentang metodologi berorientasi objek :

1. Kelas (*Class*)

   Kelas adalah kumpulan objek-objek dengan karakteristik yang sama. Kelas merupakan definisi statis dan himpunan objek yang sama yang mungkin lahir atau tercipta dan kelas tersebut. Sebuah kelas akan mempunyai sifat (atribut), kelakuan (operasi/metode), hubungan (relationship) dan arti. Suatu kelas dapat diwariskan ke kelas yang baru.

2. Objek (*Object*)

   Objek adalah abstraksi dan sesuatu yang mewakilkan dunia nyata seperti benda, satuan organisasi, tempat, kejadian, struktur, status atau halhal lain yang bersifat abstrak. Objek merupakan entitas yang mampu menyimpan informasi (status) dan mempunyai operasi (kelakukan) yang dapat diterapkan atau dapat berpengaruh pada status objeknya. Objek mempunyai siklus hidup yang diciptakan, diipulasi, dan dihancurkan.

3. Metode (*Method*)

   Operasi atau metode pada sebuah kelas hampir sama dengan fungsi prosedur pada metodologi struktural. Sebuah kelas boleh memiliki lebih dari satu metode atau operasi yang befungsi untuk memanipulasi objek itu sendiri. Operasi atau metode merupakan fungsi atau transformasi yang dapat dilakukan terhadap objek atau dilakukan oleh objek.

4. Atribut (*Attribute*)

   Atribut dari sebuah kelas adalah variable *global* yang dimiliki sebuah kelas. Atribut dapat berupa nilai atau elemen-elemen data yang dimiliki oleh objek dalam kelas objek. Atribut dipunyai secara individual oleh sebuah objek, misalnya berat, jenis, nama dan sebagainya.

5. Abstraksi (*Abstraction*)

   Prinsip untuk merepresentasikan dunia nyata yang kompleks menjadi satu bentuk model yang sederhana dengan mengabaikan aspek-aspek lain yang tidak sesuai dengan permasalahan.

6. Enkapsulasi (*Encapsulation*)

   Pembungkusan atribut data dan layanan (operasi-operasi) yang dipunyai objek untuk menyembunyikan implementasi dan objek sehingga objek lain tidak mengetahui cara kerjanya.

7. Pewarisan (*Inheritance*)

   Mekanisme yang memungkinkan suatu objek mewarisi sebagian atau seluruh definisi dan objek lain sebagai bagian dari dirinya.

8. Antarmuka (*Interface*)

   Antarmuka (*interface*) sangat mirip dengan kelas, tapi tanpa atribut kelas dan memiliki metode yang dideklarasikan tanpa isi. Deklarasi metode pada sebuah *interface* dapat diimplementasikan oleh kelas lain.

9. *Reusability*

   Pe*man*faatan kembali objek yang sudah didefinisikan untuk suatu permasalahan pada permasalahan lainnya yang melibatkan objek tersebut.

10. Generalisasi dan Spesialisasi

    Menunjukan hubungan antara kelas dan objek yang umum dengan kelas dan objek yang khusus. Misalnya kelas yang lebih umum (generalisasi) adalah kendaraan darat dan kelas khususnya (spesialisasi) adalah mobil, motor, dan kereta

11. Komunikasi Antar Objek

    Komunikasi Antar Objek dilakukan lewat pesan (message) yang dikirim dari suatu objek ke objek yang lain.

12. Polimorfisme (*Polymorphism*)

    Kemampuan suatu objek untuk digunakan di banyak tujuan yang berbeda dengan nama yang sama sehingga menghemat baris program.

13. *Package*

    Package adalah sebuah container atau kemasan yang dapat digunakan untuk mengelompokkan kelas-kelas sehingga memungkinkan beberapa kelas yang bernama sama disimpan dalam *package* yang berbeda.

2.9. Analisis Berorientasi Objek

Analisis berorientasi objek atau *Object Oriented* Analysis (OOA) adalah tahap untuk menganalisis spesifikasi atau kebutuhan akan sistem yang akan dibangun dengan konsep berorientasi objek, apakah benar kebutuhan yang ada dapat diimplementasikan menjadi sebuah sistem berorientasi objek. OOA biasanya menggunakan kartu CRC (Component, Responsibility, Collaborator) untuk membangun kelas-kelas yang akan digunakan atau menggunakan UML (Unifed Modeling Language) pada bagian diagram use case, diagram kelas, dan diagram objek.

2.9.1. Pemodelan

Pemodelan adalah gambaran dari realita yang sederhana dan dituangkan dalam bentuk pemetaan dengan aturan tertentu. Pemodelan dapat menggunakan bentuk yang sama dengan realitas. Pemodelan juga banyak digunakan untuk merencanakan suatu hal agar kegagalan dan resiko yang mungkin terjadi dapat meminimalisir. Pada dunia pembangunan perangkat lunak juga diperlunakan pemodelan. Pemodelan perangkat lunak digunakan untuk mempermudah langkah berikutnya dari pengembangan sebuah sistem sehingga lebih terencana. Pemodelan pada pembangunan perangkat lunak untuk menvisualkan perangkat lunak yang akan dibuat.

2.9.2. Analisis dan desain Berorientasi Objek (OOAD)

OOAD adalah metode analisis yang memerikasa *requirements* dari sudut pandang kelas kelas dan objek yang ditemui dalam ruang lingkup permasalahan yang mengarahkan arsitektur *software* yang didasarkan pada manipulasi objek-objek *system* atau subsistem. OOAD merupakan cara baru dalam memikirkan suatu masalah dengan menggunakan model yang dibuat menurut konsep sekitar dunia nyata. Dasar pembuatan adalah objek, yang merupakan kombinasi antara struktur data dan perilaku dalam satu entitas.

1. Objek

   Abstraksi dan sesuatu yang mewakili dunia nyata. Objek merupakan suatu entitas yang mampu menyimpan informasi (status) dan mempunyai operasi (kelakuan) yang dapat diterapkan.

2. Kelas

   kumpulan objek-objek dengan karakter yang sama. Sebuah kelas mempunyai sifat(atribut),kelakuan (operasi/metode), hubungan (*relationship*) dan arti. Suatu kelas dapat diturunkan dari kelas yang lain,dimana atribut dan kelas semula dapat diwariskan ke kelas yang baru. Kelas adalah sebuah struktur tertentu dalam pembuatan perangkat lunak. Kelas merupakan bentuk struktur pada kode program yang menggunakan metodologi berorientasi objek.

2.10. UML

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah "bahasa" yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. UML mendefinisikan notasi dan syntax/semantik. Notasi UML merupakan sekumpulan bentuk khusus untuk menggambarkan berbagai diagram piranti lunak. Setiap bentuk memiliki makna tertentu, dan UML syntax mendefinisikan nyaman bentuk-bentuk tersebut dapat dikombinasikan. Notasi UML terutama diturunkan dari 3 notasi yang telah ada sebelumnya: Grady Booch OOD (Object-Oriented Design), Jim Rumbaugh OMT (Object Modeling Technique), dan Ivar Jacobson OOSE (Object-Oriented Software Engineering). UML Menggabungkan konsep berarah objek seperti Booch, OMT, OOSE, dsb sehingga menjadi bahasa pemodelan tunggal. UML menekankan pada apa yang dapat dikerjakan dengan metode-metode tersebut.