

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Analisis**

Analisis didefinisikan sebagai prosedur pemecahan sebuah masalah dengan *me-break down* sebuah sistem menjadi komponen yang lebih kecil yang berguna untuk dipelajari seberapa baik bagian dari komponen saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan. Dalam pengertian yang lain, analisis adalah aktivitas yang memuat sejumlah kegiatan seperti mengurai, membedakan, memilah sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu kemudian dicari kaitannya dan ditafsirkan maknanya[4].

Dari definisi yang ada dapat disimpulkan, yaitu analisis merupakan sebuah teknik untuk pemecahan masalah melalui langkah-langkah penguraian sistem yang berguna untuk mendapatkan pemahaman dan pengertian secara menyeluruh[5].

#### **2.2 Perancangan**

Perancangan adalah proses dari sesuatu yang ingin dikerjakan, yang didalamnya terdapat teknik, teori, deskripsi, detail arsitektur dan keterbatasan. Perancangan adalah serangkaian rekayasa perangkat lunak yang digunakan untuk kepuasan yang bersifat struktural[6].

Perancangan adalah tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, termasuk menyangkut mengkonfigurasi dari komponen - komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem[7].

Tujuan utama perancangan adalah untuk memenuhi kebutuhan para pemakai sistem untuk mencapai tujuan ini, seorang analisis sistem harus dapat mencapai sasaran-sasaran sebagai berikut:

1. Desain Sistem harus bermanfaat, mudah dipahami dan nantinya mudah digunakan ini berarti bahwa data harus mudah diperoleh, metode- metode harus mudah diterapkan dan informasi harus mudah dihasilkan dan mudah dipahami.
2. Desain sistem harus mendukung tujuan utama perusahaan ataupun instansi.

3. Perencanaan sistem harus efektif dan efisien untuk dapat mendukung keputusan yang akan diambil oleh pimpinan, termasuk tugas-tugas lainnya yang tidak dilakukan dengan computer[4].

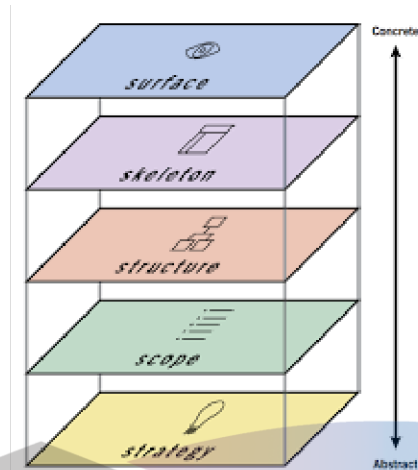
### 2.3 *User Interface*

*User Interface* adalah peran yang penting dalam efektivitas suatu sistem informasi. Pembuatan *user interface* bertujuan untuk menjadikan teknologi informasi tersebut mudah digunakan oleh pengguna atau disebut dengan istilah user friendly. Istilah *user friendly* digunakan untuk menunjuk kepada kemampuan yang dimiliki oleh perangkat lunak atau program aplikasi yang mudah dioperasikan dan mempunyai sejumlah kemampuan lain sehingga pengguna merasa betah dalam mengoperasikan program tersebut[3].

### 2.4 *User Experience*

*User Experience* adalah pengalaman perasaan pengguna rasakan pada saat menggunakan atau berinteraksi dalam menggunakan produk atau sistem. *User Experience* dapat memberikan alasan mengapa desain tersebut dapat memberikan perasaan pengguna nyaman dan merasa tertarik ketika berhasil mencapai tujuannya ketika menggunakan produk atau sistem tersebut. Lapisan – Lapisan *User Experience* terdiri dari:

1. *Surface* adalah lapisan yang di gunakan pada tahap *design* dengan memperhatikan gambar, warna, teks.
2. *Skeleton* adalah penempatan elemen – elemen *interface* (tombol, control, foto, teks) untuk efisiensi.
3. *Structure* adalah penempatan elemen interface dengan alur aplikasi serta navigasi.
4. *Scope* adalah kesesuaian antara fitur-fitur dan fungsionalitas yang menentukan lingkungan aplikasi.
5. *Strategy* adalah penyusunan hal yang ingin dilakukan pengguna terhadap suatu produk[8].



Gambar 2. 1 Lapisan – Lapisan *User Experience*

## 2.5 Aplikasi *Mobile*

Aplikasi *mobile* merupakan sebuah perangkat lunak yang dapat berjalan pada perangkat *mobile* seperti *smartphone* android atau IOS dan tablet. Pada aplikasi *mobile* juga diartikan sebagai aplikasi yang dapat di *download* oleh pemilik *smartphone* dan memiliki fungsi tertentu sehingga dapat menambah fungsionalitas dari *smartphone* atau perangkat *mobile*. Untuk dapat mengunduh aplikasi *mobile* yang telah tersedia, pengguna dapat mendapatkannya dengan mengunjungi situs tertentu sesuai dengan sistem operasi pada *smartphone* pengguna. Seperti Google Play dan iTunes yang merupakan beberapa situs yang biasanya sering digunakan oleh pengguna *smartphone* dengan sistem operasi android dan IOS[9]. Melalui aplikasi *mobile*, pengguna juga dapat mengakses sejumlah informasi-informasi penting menggunakan *smartphone* yang terkoneksi dengan layanan internet. Keunggulan utama dari aplikasi *mobile* yaitu memberikan kemudahan pengguna dalam mendapatkan informasi secara portable tanpa menggunakan PC atau netbook dan pemanfaatannya dalam memperoleh informasi secara up to date terpenuhi tanpa terhalang waktu dan tempat keberadaan pengguna perangkat *mobile* serta areanya yang dapat terjangkau jaringan komunikasi internet[10].

### 2.5.1 Jenis – Jenis Aplikasi *Mobile*

Aplikasi *mobile* dapat dibedakan menjadi tiga yaitu Native Apps, Web Apps, dan Hybrid Apps[11].

#### 1. *Native Apps*

Aplikasi native memiliki karakteristik terkait dengan *single platform*. Dalam pengembangan aplikasi diturunkan dari suatu *platform* perangkat *mobile* seperti android atau IOS. Pembuatan program aplikasi *native* ditulis dengan menggunakan platform SDK misalnya android SDK. Ketika ingin mengembangkan aplikasi *mobile* yang berjalan pada beberapa platform maka setiap program harus ditulis pada masing-masing *platform* tersebut. Aplikasi *native* dapat mengakses ke semua native API (*Application Programming interface*). Aplikasi *native* juga memiliki performa grafik yang cepat[12].

## 2. Web Apps

Aplikasi yang dibuat dengan pengembang *web* seperti HTML, CSS dan Javascript seperti sebuah *website* tetapi dikembangkan agar dapat diakses melalui browser pada *smartphone*.

## 3. Hybrid Apps

Aplikasi gabungan dari aplikasi *native* dan *web*. Dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *web* (HTML, CSS, dan JavaScript) yang didesain sedemikian rupa agar dapat dijalankan di berbagai *platform* perangkat seluler. Aplikasi ini dapat mengakses perangkat *hardware* yang tersedia seperti kamera, GPS dan yang lainnya[13].

### 2.5.2 Karakteristik Aplikasi Mobile

Aplikasi mobile memiliki karakteristik yang tidak sama dengan aplikasi berjenis lain, ada hal-hal yang membuat jenis mobile ini menjadi lebih spesial. Biasanya yang membedakan adalah adanya keterbatasan dari perangkat mobile itu sendiri, seperti ukuran layar, cara akses, kekuatan sumber daya dan lain-lain. Hal-hal tersebut menunjukkan bahwa karakteristik aplikasi mobile bisa dikaji lebih jauh lagi untuk digunakan pada kebutuhan tertentu.

Karakteristik perangkat mobile:

1. Ukuran yang kecil, konsumen menginginkan perangkat yang terkecil untuk kenyamanan dan mobilitas mereka.
2. Memory yang terbatas. Perangkat *mobile* juga memiliki memory yang kecil, yaitu primary (RAM) dan secondary (disk).
3. Daya proses yang terbatas. Sistem *mobile* tidaklah setangguh rekan mereka yaitu desktop.



4. Mengonsumsi daya yang rendah. Perangkat *mobile* menghabiskan sedikit daya dibandingkan dengan mesin desktop.
5. Kuat dan dapat diandalkan. Karena perangkat *mobile* selalu dibawa kemana saja, mereka harus cukup kuat untuk menghadapi benturan-benturan, gerakan, dan sesekali tetesan-tetesan air.
6. Konektivitas yang terbatas. Perangkat *mobile* memiliki bandwidth rendah, beberapa dari mereka bahkan tidak tersambung.
7. Masa hidup yang pendek. Perangkat-perangkat konsumen ini menyala dalam hitungan detik kebanyakan dari mereka selalu menyala[14].

### 2.5.3 Platform Aplikasi *Mobile*

Platform pendistribusian aplikasi *mobile* yang tersedia, biasanya dikelola oleh owner dari *mobile operating system*, seperti *store* (Apple App), *store* (Google Play), *Store* (Windows Phone) dan *world* (BlackBerry App). Aplikasi *mobile* dapat berasal dari aplikasi yang sebelumnya telah terpasang didalam perangkat *mobile* maupun juga yang dapat diunduh melalui tempat pendistribusiannya. Secara umum, aplikasi *mobile* memungkinkan pengguna terhubung ke layanan internet yang biasanya hanya diakses melalui PC atau Notebook. Dengan demikian, aplikasi *mobile* dapat membantu pengguna untuk lebih mudah mengakses layanan internet menggunakan perangkat *mobile* mereka[10].

### 2.5.4 Prinsip Desain Aplikasi *Mobile*

Dalam perancangan sebuah *mobile* aplikasi terdapat beberapa aturan dasar yang sangat bermanfaat, antara lain:

1. Benda asli lebih menarik dari pada tombol. Hal ini berkaitan dengan dengan ikon yang menarik dari pada menggunakan list menu atau tombol yang lain.
2. Gambar lebih mudah dan cepat dipahami. Dari pada menggunakan tulisan yang membutuhkan waktu, pemahaman dengan gambar akan lebih efisien.
3. Munculkan apa yang dibutuhkan. Orang-orang tidak menyukai informasi yang terlalu banyak, mereka lebih menyukai informasi yang singkat dan jelas.
4. Buat yang penting berjalan cepat. Hal ini berlaku dalam hal inti yang seharusnya dapat diakses dengan cepat tanpa harus ada tahapan-tahapan lainnya[15].

## 2.6 Vokal

Vokal dalam seni musik adalah alunan nada-nada yang keluar dari suara manusia. Vokal merupakan jenis bermusik yang paling populer, karena dapat dilakukan dimanapun meski tanpa tambahan alat apapun[16]. Vokal adalah suara yang dihasilkan dari manusia, baik itu suara pria meliputi: tenor, bariton, maupun bass serta suara wanita meliputi: sopran, mezzo sopran, alto, dan suara anak-anak[17]. Musik vokal bisa dinyanyikan oleh seorang penyanyi atau sekelompok orang. Jika dinyanyikan perorangan disebut solo, dan jika dinyanyikan secara rampak disebut suara bersama (*samen zinger*). Suara bersama ini apabila dinyanyikan dengan harmoni dan berbagai warna suara (*timbre*) seperti suara sopran, alto, tenor dan bass, disebut musik paduan suara atau *choir (kooor)*[18].

Kemampuan dalam membentuk teknik vokal merupakan teknik dasar dalam bernyanyi sehingga apabila diibaratkan dengan sebuah rumah atau gedung teknik vokal merupakan pondasinya. Untuk menghasilkan teknik vokal yang baik maka, seorang penyanyi harus memperhatikan beberapa teknik yang sangat mendasar diantaranya adalah: posisi badan saat bernyanyi, pernafasan, frasering, artikulasi, intonasi, dan ekspresi[19].

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa musik vokal adalah musik yang bersumber dari suara manusia atau dihasilkan oleh pita suara manusia, dapat dinyanyikan oleh perorangan maupun kelompok. Seni vokal dapat dikatakan sebagai kegiatan melagukan syair.

### 2.6.1 Teknik Vokal

Teknik Vokal adalah cara memproduksi suara yang baik dan benar, sehingga suara yang keluar terdengar jelas, indah, merdu, dan nyaring[16]. Ada berbagai teknik yang harus dilakukan dalam menyanyi secara baik dan benar antara lain: sikap tubuh, teknik pernafasan, teknik artikulasi/pengucapan, intonasi, interpretasi lagu, tanda tempo, ekspresi, frasering dan tanda dinamik[17]. Teknik vokal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Sikap Tubuh

Sikap badan dalam menyanyi harus bebas dan rileks. Berdiri tegak badan dilebarkan, bahu jangan diangkat dan pandangan lurus ke depan. Ingatlah jangan sampai ada ketegangan. Tulang punggung dari mulai tengkuk hingga ke bawah harus tetap lurus.

#### 2. Teknik Pernapasan

Jenis pernafasan dibedakan menjadi tiga macam yaitu penafasan dada, perut, dan diafragma. Dalam bernyanyi pernafasan yang paling ideal bagi seorang penyanyi adalah pernafasan diafragma, sebab terbentuknya udara yang dihirup langsung dapat memenuhi rongga dada.

### 3. Teknik Artikulasi

Pada teknik artikulasi yang terpenting adalah bagaimana memproduksi dan membentuk suara yang baik, jelas, nyaring, merdu, jernih. Supaya yang dihasilkan menjadi indah, maka cara pengucapan huruf hidup (a, i, u, e, o) dengan bentuk mulut yang benar harus sungguh-sungguh diperhatikan.

### 4. Teknik Intonasi

Intonasi merupakan bunyi ketepatan suatu nada. Bunyi nada yang tepat akan menghasilkan suara yang jernih dan bagus. Untuk membentuk intonasi yang baik diperlukan pendengaran yang baik, kontrol pernafasan, dan rasa musikalitas

### 5. Interpretasi Lagu

Interpretasi lagu mempunyai pengertian menyanyikan sebuah lagu sesuai dengan jiwa lagu tersebut. Seorang penyanyi sedapat mungkin membawakan lagu dengan perasaan, mimik, dan gaya yang wajar tidak kaku apalagi tegang. Bernyanyi dalam keadaan tegang atau gugup dapat mempengaruhi suara (vokal) selain itu kesehatan tubuh perlu dijaga.

### 6. Tanda Tempo

Tanda tempo adalah kecepatan dalam memainkan lagu dan perubahan-perubahan dalam kecepatan lagu tersebut. Tanda tempo dibagi menjadi tiga bagian yaitu tempo lambat, sedang, dan tempo cepat

### 7. Ekspresi

Ekspresi adalah suatu ungkapan pikiran dan perasaan yang mencakup tempo, dinamika dan warna nada dari unsur-unsur pokok musik yang diwujudkan oleh seniman musik penyanyi yang disampaikan pada pendengarnya.

### 8. Frasering

Usaha untuk memperlihatkan struktur kalimat baik struktur makro pada akhir masing-masing anak kalimat/frase maupun struktur mikro pada akhir masing-masing motif. Dalam musik vokal frasering sedikit banyak bergantung dari struktur syair maka frasering dalam hal ini selain memperhatikan motif lagu harus juga memperhatikan syair (dalam komposisi yang baik kedua-duanya merupakan satu kesatuan).

## 9. Dinamika

Kuat lemahnya suara dalam suatu lagu atau musik disebut dinamika yang dilambangkan dengan berbagai macam lambang antara lain: forte, mezzo forte, piano, dan sebagainya[17].

### 2.6.2 Jenis – Jenis Vokal

Suara manusia dibagi menjadi 7 berdasarkan jangkauan nadanya. Jenis suara wanita biasanya dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu Soprano, Mezzo-soprano, dan Alto. Sedangkan jenis suara laki-laki biasanya dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu Tenor, Bariton, dan Bass. Berikut adalah penjelasan jenis – jenis suara manusia:

#### 1. Alto

Dalam paduan suara, alto dikenal juga dengan istilah contralto. Jenis suara ini memiliki tingkat ambitus wanita paling rendah yakni nada F sampai D2. Dalam paduan suara, penyanyi bersuara alto umumnya ditempatkan pada suara kedua yakni suara kedua tertinggi dalam kelompok. Suara alto perempuan ini mirip dengan suara laki-laki dengan ambitus tertentu yang dikenal dengan istilah counter tenor. Ciri suara alto lainnya adalah jenis suara ini harus dinyanyikan rendah, berat, dan dalam. Sementara itu, sebagian ahli yang lain berpendapat, suara alto harus dinyanyikan dengan berwibawa. Oleh karena itu, pada umumnya penyanyi yang memiliki jenis suara alto umumnya memerankan lakon ratu dalam pementasan opera. Dengan karakteristik suara yang dimiliki, peran ratu tersebut terkesan berwibawa.

#### 2. Mezzo-soprano

Memiliki wilayah sekitar G#3/A3 hingga G#5/A5. Wilayah ini hanya dimiliki oleh wanita (murni suara asli bukan *mixed voice*). Penyanyi yang sering bernyanyi di wilayah ini diantaranya Yelse, Vina, Rita Butar Butar, Jaclyn Victor, Agnes Monica dan Ziana Zain.

#### 3. Soprano



Soprano adalah jenis suara wanita berambitus tinggi yakni di antara nada C1 sampai C3. Dengan melakukan latihan rutin, tingkat ambitus tersebut dapat ditingkatkan. Dalam pementasan, umumnya jenis suara sopran lebih banyak divariasikan tergantung lagu dan jenis pementasan yang ingin ditampilkan. Soprano dramatik digunakan ketika suara yang dihasilkan sangat ekspresif dan bertenaga. Sementara itu, soprano lirik digunakan ketika suara ringan dan manis harus dihasilkan. Suara dengan ambitus cukup tinggi yang dinyanyikan dengan tangkas dapat menghasilkan suara soprano.

#### 4. Bass

Bass memiliki ambitus terendah pada suara pria. Umumnya rentang ambitus suara bass adalah E besar dan C1. Jenis-jenis suara bass adalah bass profundo, bass cantante, bass buffo, dan bass baritone. Bass profundo adalah bass paling dalam dengan ambitus paling rendah namun bertenaga. Bass cantante adalah bass dengan karakteristik ringan dan manis dan memiliki level sedang. Bass buffo adalah bass dengan karakteristik tangkas cocok untuk opera komik. Bass baritone adalah suara kuat dan batas atas dari ambitus bass

#### 5. Bariton

Memiliki wilayah sekitar G#2/A2 hingga G#4/A4. Kebanyakan wilayah contrabass, bass, & bariton dimiliki oleh pria dan jarang untuk wanita meskipun Mariah Carey, Georgia Brown, Chaka Khan, & Whitney Houston dapat mencapai nada rendah A2. Di Indonesia 70% vokalis pria suaranya berada di wilayah ini.

#### 6. Tenor

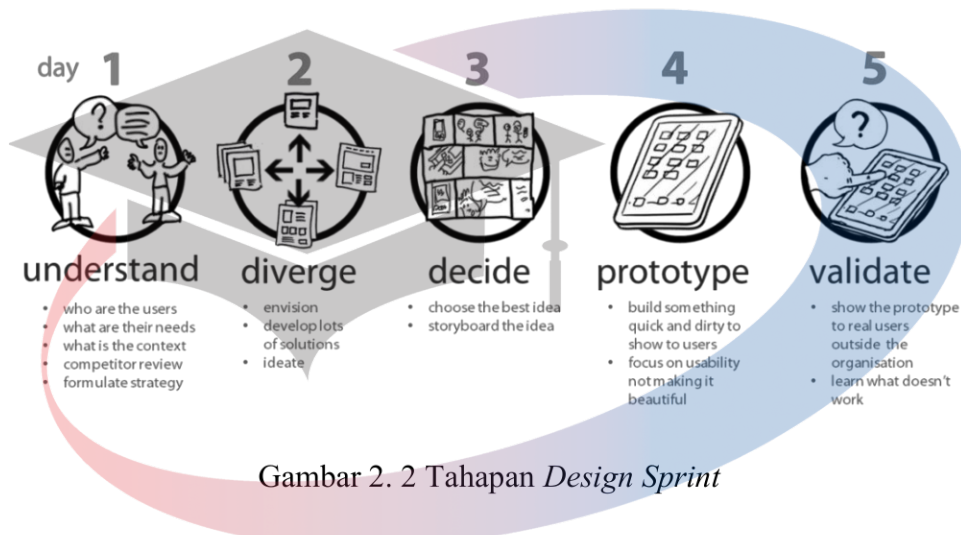
Sama halnya seperti suara sopran, suara tenor merupakan jenis suara dengan ambitus tertinggi di kelasnya yakni suara pria. Umumnya, suara tenor terletak satu oktaf lebih rendah dibandingkan suara sopran. Namun demikian, chord G digunakan pada kedua jenis suara tersebut. Rentang ambitus yang mampu dicapai oleh penyanyi tenor adalah B Besar sampai G1. Suara tenor memiliki karakteristik bertenaga dan jantan[16].

### 2.7 *Design Sprint*

*Design Sprint* adalah metode yang digunakan untuk membangun build product concept dan prototype. Pada umumnya metode ini digunakan untuk membangun konsep produk dalam 2- 5 hari dengan beberapa anggota tim. Anggota tim tersebut dituntut untuk mengeluarkan semua ide,

inspirasi, kreativitas, masalah-masalah yang ada, solusi yang akan dibuat dalam bentuk prototype. Hasil dari prototype akan di cross check kepada pengguna produk atau sesuai dengan kebutuhan target user yang ditentukan.

Design Sprint adalah metode untuk membangun konsep produk yang berfokus untuk mendapatkan validasi yang diperlukan untuk memaksimalkan peluang dengan membuat rancangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode ini memiliki 5 tahapan utama yang dapat dilihat pada Gambar 2.1[20].



Gambar 2. 2 Tahapan *Design Sprint*

Adapun penjelasan dari setiap tahap pada metode *design sprint* adalah sebagai berikut:

#### 1. Tahap 1 : *Understand*

Pada tahap ini akan memahami permasalahan secara mendalam mulai dari proses bisnisnya, target user dan teknologi yang dimiliki atau akan digunakan serta masalah yang dialami setiap user sehingga dapat menjiwai permasalahan tersebut. Sebagai gambaran, teknik atau cara yang biasanya digunakan untuk mendapatkan informasi tersebut adalah:

- User interview*, melakukan wawancara secara langsung terhadap setiap *user* yang potensial. Hal tersebut dapat dilakukan di kantor, di kampus atau di tempat lain dengan tujuan untuk memahami konteks dan permasalahan mereka secara detail.
- Focus dengan *customers*, mencoba memahami kebutuhan dan masalah mereka dalam setiap *user journey*.
- Focus dengan orang yang menerima telepon di *contact center*. Mereka yang paling tahu user karena permasalahan platform.

- d. Survey untuk memahami konteks teknologi, kebutuhan dan masalah orang-orang (setiap user).
- e. Benchmark dari situs yang menyelesaikan masalah serupa.
- f. Analisis semua metrik situs dan hal lainnya untuk memahami masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif[7].

## 2. Tahap 2 : *Diverge*

Setelah memahami permasalahan pada tahap pertama, selanjutnya adalah mendefinisikan strategi awal dan solusi yang akan dibuat. Pada tahap ini tim secara individual dituntut untuk memberikan ide tentang solusi dalam bentuk sketsa. Ada beberapa langkah pada tahap diverge ini yang disebut “The Four-Step Sketch”. Adapun macam-macam teknik yang digunakan pada “The Four-Step Sketch” adalah sebagai berikut:

### a. *Notes*

Hal yang perlu dilakukan pada langkah pertama ini adalah dengan mencatat permasalahan dan ide termasuk memfokuskan terhadap solusi yang ditawarkan. Menulis tujuan jangka panjang pada lembar catatan atau papan tulis yang bertujuan untuk lebih fokus terhadap solusi dan membatasi terhadap apa yang ingin ditulis. Beri kesempatan kepada tim untuk review tentang apa yang mereka tulis dan setelah itu lingkari catatan yang penting.

### b. *Ideas*

Setelah menuliskan catatan - catatan pada tahap sebelumnya, sekarang adalah memvisualisasikan ide atau gagasan dengan mengisi dan menggambar objek-objek seperti judul, diagram, tabel atau apapun yang menggambarkan ide yang ada. Langkah ini membutuhkan waktu dua puluh menit untuk menghasilkan ide dan tiga menit untuk review hasil dan melingkari ide-ide yang dianggap menonjol.

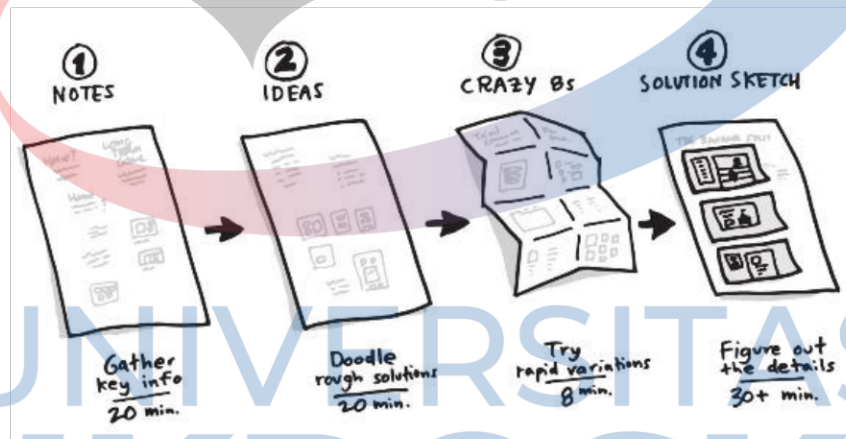
### c. *Crazy 8s*

Pada tahap ini akan dibagikan selembur kertas ukuran letter atau A4 kemudian melipat kertas menjadi delapan bagian yang akan digunakan untuk menuliskan atau menggambar ide-ide dari tiap anggota tim. Teknik ini dikerjakan secara individu agar

anggota tim lebih fokus untuk berfikir dan berkreasi. Selain itu juga diharapkan tiap anggota tim dapat menyampaikan ide mereka dengan menulis atau menggambar, sehingga tidak ada ide yang tidak tersampaikan karena tiap anggota tim dituntut untuk berkreasi dengan idenya masing-masing.

d. *Solution Sketch*

*Solution sketch* digunakan untuk memperluas dan menjabarkan ide dari masing-masing anggota tim. Tiap individu akan menjabarkan ide yang dipilih kepada semua anggota tim. Sehingga anggota tim dapat menilai dan memberi pendapat tentang ide tersebut. Tujuannya adalah untuk menciptakan ide yang benar-benar akan menjadi solusi dari permasalahan. *Solution sketch* digambarkan dalam bentuk tiga bingkai atau dengan konsep untuk membantu menggambarkan alur dan cara kerja. Ketiga bingkai tersebut diberi judul yang jelas agar mudah mengingatnya[20].



Gambar 2.3 *Diverge*

3. Tahap 3 : *Decide*

Pada tahap ini, tidak lagi memecah-mecah ide atau membuat ide sendiri-sendiri. Tetapi, menggunakan teknik untuk memusatkan dan menyatukan semua ide menjadi satu ide utama. Memusatkan yang berarti menjadikan satu poin dan menggabungkan serta bersama-sama memiliki satu goal. Teknik yang digunakan adalah *Zen Vote*. *Zen Vote* merupakan suatu teknik yang digunakan untuk memusatkan ide dengan cara memberikan titik atau tanda pada ide yang dirasa paling tepat, serta memberikan catatan tambahan untuk ide-ide yang dirasa dapat



dikembangkan lebih baik lagi. Dengan teknik ini setiap partisipan memiliki 3 suara untuk memilih dan membuat satu ide besar, dari ide kecil yang paling banyak dipilih.

Setelah menemukan ide atau solusi yang akan diimplementasikan maka diperlukan membuat sebuah storyboard. Storyboard ini bertujuan untuk sebagai gambaran umum prototype untuk solusi yang akan diimplementasikan, sehingga bisa melihat masalah dan titik kebingungan sebelum *prototype* dibuat. Untuk membuatnya sendiri tidak membutuhkan kemampuan artistik karena dapat juga berupa tulisan-tulisan atau seperti strip komik[3].

#### 4. Tahap 4 : *Prototype*

*Prototype* akan membuat simulasi bagaimana pengguna berinteraksi dengan produk yang dibuat sehingga memungkinkan untuk memvalidasi kepada calon pengguna. Terdapat empat aspek yang perlu diperhatikan dalam menyusun *prototype*, yaitu:

- a. *Pick the right tools*: Menentukan *tools* terbaik yang digunakan untuk menyusun *prototype*
- b. *Divide and conquer*: Menentukan komponen seperti warna, layar, alur, penempatan dan lain sebagainya. Komponen tersebut akan disatukan menjadi alur yang baik sehingga komponen di tiap halaman akan seragam.
- c. *Stitch it together*: Menggabungkan komponen yang sudah dibuat menjadi satu alur. Memperbaiki kesalahan-kesalahan kecil dengan mengecek komponen dan perhatikan konsistensi di tiap halaman.
- d. *Do a trial run*: Melakukan pengecekan dengan anggota tim pada *prototype* yang sudah dibuat untuk memastikan kesesuaian dengan apa yang diharapkan[20].

#### 5. Tahap 5 : *Validate*

Dalam tahap ini, akan melakukan validasi dengan user apakah mereka bisa berinteraksi dengan baik pada prototype yang telah dibuat dan apakah prototype sudah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Metodologi ini secara konsep merupakan pembagian dari tahap *Understanding (user research)* dan Validasi. Pada tahap *understanding*, tim akan menghadapi akar permasalahan, kebutuhan dan pain point user, supaya dapat membuat solusi kreatif dan tepat untuk masalah yang sebenarnya. Dan di tahap validasi, subjek studi akan menjadi prototype setelah di ideate. Teknik yang dapat digunakan untuk tahap validasi dengan cara kuisiner dan wawancara atau interview. Interview merupakan teknik yang paling

direkomendasikan karena pada tahap ini, first experience user terhadap *prototype* atau produk yang disajikan merupakan hal penting yang harus diperhatikan, seperti tombol mana saja yang ditekan atau dipilih user, alur yang dilakukan atau dijalankan user sesuai dengan yang telah ditetapkan atau tidak, hingga respon user terhadap *prototype*, apakah merasa kesusahan atau sebaliknya dan yang tak kalah penting kedekatan dengan user, sehingga dapat memberikan solusi yang sangat tepat terhadap permasalahan yang terjadi atau sesuai dengan kebutuhan user[7].

