**PAPER PROTOTYPING**

**Ahmad Rudiyanto**

***Nim 21157201114***

Program Studi Ilmu Komputer

Fakultas Teknologi Dan Sains Universitas PGRI Wiranegara Tahun 2023

Email : [ahmadrudianto7722@gmail.com](mailto:ahmadrudianto7722@gmail.com)

**Abstak**

Paper prototyping adalah sebuah teknik yang digunakan dalam tahap awal desain untuk membuat model fisik produk atau layanan dengan kualitas rendah. Teknik ini memungkinkan para desainer untuk menciptakan sebuah representasi visual produk atau layanan secara cepat dan murah tanpa memerlukan keterampilan teknis yang khusus. Dalam paper prototyping, para desainer dapat menggunakan kertas, pensil, dan bahan-bahan lainnya untuk membuat model yang dapat diubah-ubah sesuai kebutuhan. Teknik ini memungkinkan para desainer untuk menguji dan memperbaiki ide-ide mereka sebelum menghabiskan biaya dan waktu yang besar untuk mengembangkan produk yang sebenarnya. Paper prototyping juga memungkinkan para desainer untuk melibatkan pengguna dalam proses desain dan memperoleh masukan secara langsung dari mereka. Oleh karena itu, paper prototyping adalah sebuah teknik yang efektif dan efisien dalam tahap awal desain.

***Kata kunci : Teknologi, Programming, Developer, Paper prototyping, Desainer, Desain Grafis***

**I. PENDAHULUAN**

Paper prototyping adalah sebuah teknik desain yang populer dan sering digunakan dalam pengembangan produk atau layanan. Dalam tahap awal desain, para desainer memerlukan cara untuk menguji dan mengembangkan ide-ide mereka dengan cepat dan efisien. Paper prototyping merupakan salah satu solusi yang sangat efektif dan hemat biaya untuk mengatasi tantangan tersebut. Teknik ini melibatkan penggunaan kertas, pensil, dan bahan dasar lainnya untuk membuat model fisik dari produk atau layanan yang akan dikembangkan. Dalam paper prototyping,

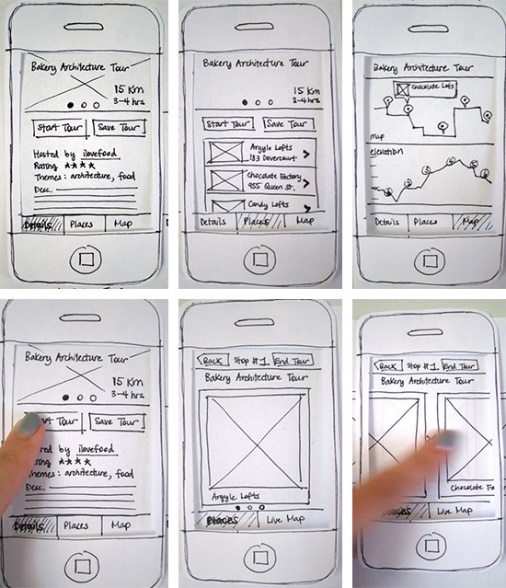
para desainer dapat mengubah model produk dengan cepat dan mudah, dan menguji respons pengguna terhadap produk tersebut. Hal ini memungkinkan para desainer untuk menciptakan pengalaman pengguna yang lebih baik dengan mengidentifikasi dan memperbaiki masalah desain sebelum mengembangkan produk atau layanan yang sebenarnya. Oleh karena itu, paper prototyping adalah sebuah teknik yang sangat berguna dan sering digunakan dalam tahap awal desain produk atau layanan.

**II. TINJAUAN PUSTAKA**

1. **Paper Prototyping**

Paper prototyping telah digunakan dalam industri desain untuk waktu yang lama dan telah terbukti menjadi teknik yang efektif dalam tahap awal pengembangan produk atau layanan. Teknik ini memungkinkan para desainer untuk membuat model fisik produk dengan cepat dan murah tanpa perlu memiliki keterampilan teknis yang khusus. Dalam paper prototyping, para desainer dapat mengubah model produk dengan mudah dan menguji respons pengguna terhadap produk tersebut. Teknik ini memungkinkan para desainer untuk mengidentifikasi dan memperbaiki masalah desain sebelum mengembangkan produk atau layanan yang sebenarnya, sehingga dapat menghemat biaya dan waktu pengembangan. Selain itu, paper prototyping juga memungkinkan pengguna untuk terlibat langsung dalam proses desain dan memberikan masukan yang berguna dalam mengembangkan produk atau layanan yang lebih baik. Teknik ini juga memiliki kelebihan dalam hal kecepatan, fleksibilitas, dan kemudahan dalam pembuatan model. Oleh karena itu, paper prototyping dapat dianggap sebagai sebuah teknik yang sangat berguna dalam tahap awal pengembangan produk atau layanan.

Selain itu, paper prototyping juga telah digunakan dalam berbagai bidang desain, seperti desain antarmuka pengguna (user interface), arsitektur informasi, desain grafis, dan desain produk. Teknik ini telah digunakan dalam pengembangan berbagai produk dan layanan populer, seperti situs web, aplikasi mobile, permainan video, dan produk fisik seperti perangkat elektronik. Selain itu, teknologi juga telah memperluas kemungkinan paper prototyping melalui penggunaan perangkat lunak seperti Balsamiq dan Axure, yang memungkinkan para desainer untuk membuat prototipe digital dengan cepat dan mudah. Namun, meskipun terdapat beberapa kelemahan dalam paper prototyping, seperti kurangnya keterampilan teknis dalam pembuatan model dan keterbatasan dalam merepresentasikan interaksi kompleks antara pengguna dan produk, teknik ini tetap menjadi sebuah pilihan yang populer dan efektif dalam tahap awal pengembangan produk atau layanan.



Contoh gambar paper prototyping

Cara kerja paper prototyping, yaitu pertama kali kita harus menentukan tasks yang akan dicapai oleh user. Lalu, screen shots atau gambar komponen user interface, seperti windows, menu, popup messages, dan lainnya, yang dapat membantu user mencapai tasks. Lakukan usability test dengan satu atau dua orang developers bekerja menjadi ‘komputer’ untuk simulasi cara kerja tampilan. User diberikan tasks untuk berinteraksi langsung dengan prototype.

1. **Komponen Paper Prototyping**

Berikut adalah tentang komponen utama dari paper prototyping:

1. Sketsa kasar: Sketsa kasar adalah sketsa awal dari antarmuka produk atau aplikasi yang mencakup elemen desain kunci seperti tata letak, tombol, ikon, dan teks. Sketsa ini biasanya dibuat menggunakan pensil atau marker pada kertas kosong. Tujuan dari sketsa kasar adalah untuk menentukan tampilan umum dan fungsionalitas antarmuka, serta untuk membantu desainer dalam mengembangkan ide-ide desain awal.
2. Kertas atau bahan lain: Kertas atau bahan lain seperti kardus, poster board, atau foam board digunakan untuk membuat elemen desain yang akan dipotong dan disusun menjadi prototipe. Bahan ini harus cukup tebal dan kokoh agar dapat menahan manipulasi saat proses pengujian. Biasanya, kertas atau bahan lain ini digunakan dengan warna yang berbeda-beda untuk membedakan elemen desain, seperti tata letak, tombol, dan teks.
3. Gunting atau pisau: Gunting atau pisau digunakan untuk memotong elemen desain dari kertas atau bahan lain. Desainer harus memilih gunting atau pisau yang tepat untuk jenis kertas atau bahan lain yang digunakan dan memastikan bahwa mereka memiliki kemampuan memotong dengan presisi dan akurat. Dalam penggunaannya, gunting atau pisau harus hati-hati dan terampil, agar hasil potongan tidak rusak atau tidak sesuai dengan yang diharapkan.
4. Pita atau lem: Pita atau lem digunakan untuk menyambungkan elemen desain dan membentuk tata letak antarmuka. Biasanya, pita atau lem yang digunakan adalah pita yang dapat dilepas kembali, sehingga memungkinkan desainer untuk mengatur ulang elemen desain dengan mudah. Desainer harus memilih jenis pita atau lem yang sesuai dengan kertas atau bahan lain yang digunakan, sehingga tidak merusak permukaan prototipe saat dilepas.
5. Marker atau pensil: Marker atau pensil digunakan untuk menandai elemen desain dan membuat sketsa kasar. Desainer harus memilih marker atau pensil yang tepat untuk jenis kertas atau bahan lain yang digunakan dan memastikan bahwa mereka memiliki kualitas tinta atau pigmen yang baik. Pensil dan marker yang baik dapat membantu desainer dalam membuat sketsa yang akurat dan mudah dibaca.
6. Pengguna: Pengguna adalah komponen penting dalam paper prototyping. Pengguna digunakan untuk menguji prototipe dan memberikan umpan balik tentang fungsionalitas dan usability antarmuka. Tujuan dari pengguna adalah untuk membantu desainer dalam mengidentifikasi masalah atau kesalahan pada prototipe dan memperbaiki desain sebelum melanjutkan ke tahap pengembangan selanjutnya.
7. **Tipe-tipe Paper prototyping**

Berikut ini adalah tipe-tipe paper prototyping:

1. Prototipe linier

Prototipe linier adalah jenis paper prototyping yang digunakan untuk menguji alur navigasi antarmuka produk atau aplikasi. Prototipe linier biasanya terdiri dari beberapa sketsa kasar yang saling terhubung dengan tali atau pita. Tujuannya adalah untuk menunjukkan urutan tampilan dan memberikan gambaran tentang fungsi dan interaksi antarmuka.

1. Prototipe kartu

Prototipe kartu adalah jenis paper prototyping yang digunakan untuk menguji fitur-fitur dan fungsionalitas antarmuka. Prototipe ini terdiri dari serangkaian kartu yang mewakili setiap halaman atau tampilan antarmuka produk atau aplikasi. Setiap kartu memiliki elemen desain utama, seperti tombol, ikon, dan teks, serta instruksi tentang apa yang harus dilakukan pada halaman tersebut.

1. Prototipe kotak

Prototipe kotak adalah jenis paper prototyping yang digunakan untuk menguji tata letak dan dimensi antarmuka produk atau aplikasi. Prototipe kotak biasanya terdiri dari beberapa kotak berukuran sama yang mewakili elemen desain utama pada antarmuka, seperti tombol, ikon, dan teks. Tujuannya adalah untuk memperjelas tata letak dan dimensi antarmuka produk atau aplikasi, serta untuk membantu desainer dalam menyesuaikan elemen desain.

1. Prototipe pop-up

Prototipe pop-up adalah jenis paper prototyping yang digunakan untuk menguji interaksi pengguna dengan antarmuka produk atau aplikasi. Prototipe ini terdiri dari beberapa lapisan kertas yang saling terhubung dan dapat diangkat untuk mengungkapkan elemen desain utama, seperti tombol, ikon, dan teks. Tujuannya adalah untuk menunjukkan interaksi pengguna dengan antarmuka produk atau aplikasi, serta memberikan gambaran tentang tampilan dan fungsionalitas.

1. Prototipe tiga dimensi

Prototipe tiga dimensi adalah jenis paper prototyping yang digunakan untuk menguji tampilan dan dimensi antarmuka produk atau aplikasi dalam tiga dimensi. Prototipe ini terdiri dari beberapa lapisan kertas yang disusun secara vertikal atau horisontal, sehingga membentuk struktur tiga dimensi yang mewakili antarmuka produk atau aplikasi. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran yang lebih realistis tentang tampilan dan dimensi antarmuka, serta untuk membantu desainer dalam menyesuaikan elemen desain.

1. **Kegunaan Paper Prototyping**

Paper prototyping digunakan untuk:

1. Komunikasi Ide

Berada di antara designers, developers, users, dan stakeholders lainnya di tahap awal user-centered design process.

1. Teknik *Usability Testing*

Observasi interaksi manusia dengan user interface bahkan sebelum tampilan dirancang dan dikembangkan. Tentu paper prototyping tidak dapat menggantikan digital prototyping secara menyeluruh. Namun, paper prototyping menawarkan beberapa keuntungan, yaitu:

1. *Rapid Iteration*

Dengan prototyping di kertas, kita dapat membuat, mengubah, maupun membuang banyak versi dari tampilan tanpa membuang banyak waktu.

1. *Inexpensive*

Tools yang digunakan hanya kertas dan alat tulis lain untuk mendukung paper prototyping.

1. *Increased Creativity*

Designers bebas untuk berkreatifitas dan menyalurkan ide baru dibandingkan dengan menggunakan software.

1. *Team-building*

Menggambar, memotong, dan menempel kertas dapat membangun kesatuan tim dan meningkatkan semangat.

1. *Less Learning Curve*

Semua orang dapat menggambarkan idenya walaupun tidak memahami penggunaan software prototyping, seperti marketing, development, atau stakeholders yang terlibat.

1. *Automatic Documentation*

Paper prototyping adalah dokumen tangible. Ide atau koreksi tambahan dapat langsung dituliskan untuk pengembangan di masa depan.

1. **Manfaat Membuat Paper prototyping**

Membuat paper prototyping memiliki beberapa manfaat, antara lain:

1. Menghemat waktu dan biaya Dengan menggunakan paper prototyping, desainer dapat menguji ide desain mereka dengan cepat dan efisien sebelum memasuki tahap pengembangan produk yang lebih mahal. Hal ini dapat menghemat waktu dan biaya pengembangan, karena masalah atau kesalahan pada desain dapat ditemukan dan diperbaiki pada tahap awal.
2. Mengidentifikasi masalah desain Paper prototyping dapat membantu desainer dalam mengidentifikasi masalah pada desain yang mungkin sulit dideteksi melalui desain digital atau mockup. Dengan melihat dan merasakan produk atau aplikasi secara fisik, desainer dapat lebih mudah mengidentifikasi masalah pada tata letak, fungsionalitas, dan interaksi antarmuka.
3. Memperjelas desain Dalam paper prototyping, desainer dapat menggambarkan desain mereka dalam bentuk visual yang lebih konkret dan mudah dipahami. Desainer juga dapat menambahkan detail atau keterangan tambahan pada desain, sehingga membantu dalam memperjelas desain dan meminimalkan kesalahpahaman dengan klien atau pengguna.
4. Memperbaiki antarmuka pengguna Dengan menggunakan paper prototyping, desainer dapat menguji dan memperbaiki antarmuka pengguna produk atau aplikasi sebelum diluncurkan. Hal ini dapat meningkatkan kualitas antarmuka pengguna dan memperbaiki masalah yang mungkin mengganggu pengalaman pengguna pada tahap awal.
5. Meningkatkan keterlibatan klien dan pengguna Paper prototyping juga dapat meningkatkan keterlibatan klien dan pengguna dalam proses desain, karena mereka dapat melihat dan merasakan desain secara langsung. Dengan melibatkan klien dan pengguna pada tahap awal, desainer dapat memperbaiki masalah dan mengubah desain sesuai dengan umpan balik mereka, sehingga meningkatkan kepuasan pengguna pada akhirnya.
6. **Kelemahan Paper prototyping**

Adapun beberapa kerugian yang diakibatkan oleh *paper prototyping*, yaitu:

1. *No gut reactions*

Sedetil apapun *paper prototyping*, tidak akan bisa mengalahkan *experience* dalam menggunakan *digital prototyping*.

1. *Inaccurate Feedbacks*

*Paper prototyping*memerlukan imajinasi yang kuat. Interpretasi *user*bisa berbeda dengan interpretasi *designer*sehingga ada kemungkinan ketidaksesuaian *feedback user.*

1. *Extra Steps*

Bagi beberapa orang akan lebih cepat bekerja membangun *digital low-fidelity prototype* menggunakan *software* karena pada akhirnya *paper prototype*juga akan dipindahkan ke dalam *software*.

1. **Membuat paper prototyping**

Berikut adalah langkah-langkah cara membuat paper prototyping:

1. Buat sketsa atau desain kasar

Buatlah sketsa atau desain kasar dari produk atau aplikasi yang ingin Anda buat paper prototyping-nya. Sketsa ini dapat dilakukan dengan tangan atau menggunakan software desain, tergantung pada preferensi Anda. Pastikan sketsa tersebut mencakup semua elemen utama dari produk atau aplikasi, seperti menu, tombol, dan area konten.

1. Pilih bahan dan alat yang tepat

Pilihlah bahan dan alat yang tepat untuk membuat paper prototyping. Beberapa bahan yang dapat digunakan antara lain kertas karton, post-it note, stiker, dan kertas gambar. Sedangkan alat yang diperlukan bisa berupa gunting, pen, pensil, marker, dan lem.

1. Buatlah elemen desain pada kertas atau bahan yang telah dipilih

Gunakan bahan yang telah Anda pilih untuk membuat elemen desain seperti tombol, menu, dan area konten pada produk atau aplikasi. Potong dan susun elemen desain tersebut sesuai dengan sketsa yang telah dibuat.

1. Uji dan perbaiki

Setelah elemen desain dibuat, gunakan paper prototyping untuk menguji desain kasar yang telah dibuat. Berikan beberapa skenario atau situasi penggunaan pada paper prototyping, dan perhatikan interaksi antarmuka pengguna pada paper prototyping tersebut. Jika ada masalah, perbaiki desain dan iterasi desain kembali.

1. Berikan label atau keterangan tambahan

Tambahkan label atau keterangan tambahan pada paper prototyping jika diperlukan. Hal ini dapat membantu pengguna memahami fungsionalitas atau tujuan dari setiap elemen desain.

1. Uji lagi dan evaluasi

Uji kembali paper prototyping setelah melakukan perbaikan atau perubahan. Evaluasi desain dan periksa apakah desain telah memenuhi tujuan awal dari produk atau aplikasi tersebut.

1. Gunakan feedback untuk pengembangan produk atau aplikasi

Gunakan feedback yang didapatkan dari pengguna untuk pengembangan produk atau aplikasi pada tahap selanjutnya.

**KESIMPULAN**

Paper prototyping merupakan salah satu metode desain yang efektif dan efisien dalam mengembangkan produk atau aplikasi. Dengan menggunakan paper prototyping, desainer dapat membuat desain kasar yang dapat diuji dan dievaluasi dengan cepat, sehingga dapat mempercepat proses pengembangan produk atau aplikasi.

Dalam paper prototyping, desainer dapat memperbaiki desain sebelum masuk ke tahap pembuatan prototipe yang lebih mahal, sehingga dapat menghemat biaya produksi dan waktu pengembangan. Paper prototyping juga dapat memberikan kesempatan bagi pengguna untuk memberikan feedback pada tahap awal, sehingga dapat memperbaiki desain dan memastikan pengalaman pengguna yang lebih baik.