



PERANCANGAN PURWARUPA DASHBOARD DIGITAL UNTUK PENGUKURAN PRODUKTIVITAS KERJA DENGAN METODE DESIGN THINKING

Firly Wiryandhani¹⁾, Suprih Widodo²⁾, Rian Andrian³⁾

^{1,2,3}Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi, Universitas Pendidikan Indonesia

^{1,2,3}Jl. Dr. Setiabudi No.229, Kota Bandung

Email: ¹firly@upi.edu, ²supri@upi.edu, ³rianandrian@upi.edu

Abstract

Employee productivity is one of the important factors in the progress of the company, to measure productivity time and motion methods are used and a dashboard is needed to review the level of employee productivity. Making dashboards manually takes a long time, while stakeholders need progressive and fast information. So a digital dashboard prototype design was made to meet user needs, then a research method focused on user needs, namely Design Thinking. The stages of this method are empathize, define, ideate, prototype, and test. The implementation of this method begins with interviewing potential users with questions that can explore user needs and direct observation, the answers of potential users will be analyzed so that they are properly defined, and problems that are defined will be given solution ideas that meet user needs, solution ideas will be applied as a digital dashboard prototype design and will be tested to test the prototype using usability testing to determine the effectiveness and efficiency of the prototype made. From the steps carried out to produce conclusions such as defined problems, solution ideas are obtained that are applied to the prototype, with the previously designed image making it easier to work on the prototype design and the test results proving that the prototype that has been designed is effective and efficient, the level of completion of the task carried out. the tester got a perfect score with a 100% success rate and a relatively fast task completion speed.

Keyword: productivity, time and motion, prototypes, digital dashboards, design thinking.

Abstrak

Produktivitas karyawan merupakan salah satu faktor penting dalam kemajuan perusahaan, untuk mengukur produktivitas digunakan metode *time and motion* serta diperlukan dashboard untuk meninjau tingkat produktivitas karyawan tingkat produktivitas perlu selalu ditinjau dan diukur agar tetap pada tingkatan yang ideal. Pembuatan dashboard secara manual membutuhkan waktu yang cukup lama, sedangkan *stakeholder* memerlukan informasi yang progresif dan cepat perlu dibuat sistem yang mengakomodir pembuatan dashboard yang informatif dan cepat pembuatannya. Maka dibuatlah perancangan purwarupa *dashboard digital* untuk memenuhi kebutuhan pengguna maka digunakan metode penelitian yang berfokus pada kebutuhan pengguna yaitu, *Design Thinking*. Tahapan-tahapan metode ini adalah *empathize, define, ideate, prototype* dan *testing*. Pengimplementasian metode ini diawali dengan mewawancarai calon pengguna dengan pertanyaan-pertanyaan yang dapat menggali kebutuhan pengguna serta observasi secara langsung, jawaban-jawaban calon pengguna akan dianalisis agar terdefinisikan dengan tepat, masalah-masalah yang didefinisikan akan diberikan ide solusi yang memenuhi kebutuhan pengguna, ide solusi akan diterapkan menjadi perancangan purwarupa *dashboard digital* dan akan dilakukan pengujian untuk menguji purwarupa dengan menggunakan *usability testing* untuk mengetahui efektifitas dan efisiensi dari purwarupa yang dibuat. Dari tahap-tahap yang dilakukan menghasilkan kesimpulan seperti masalah-masalah yang terdefinisikan didapatkan ide solusi yang diterapkan pada purwarupa, dengan gambaran yang sebelumnya di rancang dapat mempermudah pengerjaan perancangan purwarupa dan hasil pengujian membuktikan purwarupa yang telah dirancang efektif dan efisien, tingkat penyelesaian task yang dilakukan tester mendapatkan nilai yang sempurna dengan tingkat keberhasilan 100% dan kecepatan penyelesaian task yang relatif cepat.

Kata Kunci: produktivitas, time and motion, purwarupa, dashboard digital, design thinking.



1. PENDAHULUAN

Produktivitas kerja dapat diartikan jumlah keluaran barang atau jasa yang dihasilkan oleh tenaga kerja atau karyawan dengan memanfaatkan sarana dan prasarana yang disediakan oleh perusahaan [1]. Produktivitas tenaga kerja merupakan faktor penting dalam memengaruhi perkembangan dan kemajuan suatu perusahaan. Tinggi rendahnya tingkat produktivitas kerja dapat memengaruhi performa dari suatu perusahaan serta dari tingkat produktivitas yang baik atau ideal dapat menjadi penilaian dari kualitas sumber daya manusia atau tenaga kerja itu sendiri [2].

Produktivitas dapat diukur dengan banyak metode salah satunya adalah metode *Time and motion*. *Time and motion* adalah pengukuran gerakan dengan menggunakan waktu sebagai parameter untuk mengukur gerakan atau cara kerja lalu data waktu yang didapatkan di formulasikan dengan cara dikali dengan volume pekerjaan dan dibagi dengan waktu bekerja sehingga menghasilkan tingkat produktivitas. Jadi metode ini merupakan metode yang sistematis untuk mengetahui kemungkinan cara kerja yang paling ideal dan sesuai, mengetahui waktu yang dibutuhkan oleh tenaga kerja dengan memanfaatkan sarana perusahaan dan mengetahui berapa bahan yang dibutuhkan dalam menyelesaikan aktivitas tertentu [3],[4]. Cara kerja yang paling sederhana untuk mengukur *Time motion* adalah menggunakan alat bantu seperti Stopwatch untuk mengukur waktu yang dibutuhkan karyawan dalam menyelesaikan aktivitas pekerjaan dari aktifitas pengukuran *Time and motion* didapatkan data berupa waktu pengerjaan proses suatu aktifitas pekerjaan oleh karyawan.

Data yang telah diperoleh memerlukan pengolahan data agar menjadi informasi yang sesuai dengan tujuan, untuk mempercepat dan mempermudah pengolahan data serta penyajian informasi dibutuhkan sistem yang dapat menunjang proses tersebut. Salah satu sistem yang dapat menunjang proses tersebut adalah *Dashboard digital*. *Dashboard digital* merupakan media yang menampilkan data yang telah diolah menjadi ringkasan informasi yang dapat di mengerti secara singkat dan tepat oleh *stakeholder* selain pengolah data [6]. *Dashboard digital* yang baik memiliki tiga elemen informasi yaitu, monitoring, analysis dan management [7]. *Dashboard digital* yang baik dan sesuai informasinya dapat berguna dalam pengambilan keputusan oleh suatu perusahaan [7]. Salah satu contohnya *dashboard digital* yang menampilkan tingkat produktifitas yang didapat dari data *time motion* untuk upaya memantau produktivitas karyawan perusahaan yang informasinya dapat berguna dalam mengambil keputusan manajemen dari suatu perusahaan.

Untuk mewujudkan sistem informasi berupa *Dashboard digital* yang baik dan sesuai dengan dengan kebutuhan *user* diperlukan metode perancangan sistem informasi yang berfokus pada kebutuhan *user* seperti metode *Design thinking*. Metode *design thinking* dapat digunakan untuk merancang sistem informasi dengan dasar sebagai metode yang berfokus dalam penyelesaian masalah dengan menyesuaikan dengan kebutuhan *user* yang menghasilkan sebuah gagasan berupa ide solusi dari permasalahan yang *user* hadapi lalu di implementasikan ke sistem informasi dalam kasus ini adalah *Dashboard digital* [8]. Pada penelitian sebelumnya yang menggunakan metode *design thinking* yang berfokus merancang *User Experience (UX)* dari *User Interface (UI)* aplikasi mobile learning berhasil memahami kebutuhan *user* serta didukung dengan hasil usability testing yang memuaskan 88,6% keberhasilan [9]. Pada penelitian lainnya yang berfokus merancang desain *user interface* pada aplikasi StudyVerse menghasilkan solusi-solusi dari masalah pengguna didukung dengan data mayoritas *user* sejumlah 98% berpendapat desain aplikasi dapat menjadi solusi [10].

Penelitian berfokus pada pembuatan purwarupa *dashboard digital* berbasis website dengan perancangan purwarupa menggunakan metode *design thinking*. Jika penelitian ini mendapatkan hasil yang memuaskan penelitian ini dapat dikembangkan menjadi website *Dashboard digital* secara utuh yang nantinya dapat membantu *user* atau *officer* untuk mempermudah dan mengefektifkan proses kerjanya.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian berfokus pada perancangan purwarupa *dashboard digital* berbasis website menggunakan metode *design thinking*. Metode *design thinking* adalah pendekatan yang menawarkan pemecahan masalah untuk pengguna dengan menghadirkan solusi-solusi yang dicari berdasarkan kebutuhan pengguna melalui proses seperti, empathize, define, ideate, *prototype* dan testing [11, 12]. Dengan perumusan solusi yang didapat melewati pendekatan yang berfokus pada kebutuhan pengguna membuat metode ini dapat memaksimalkan potensi keberhasilan perancangan purwarupa *dashboard digital*. Berikut tahapan-tahapan yang digunakan dalam metode *design thinking* yaitu:



Gambar 1. Tahap *design thinking*



2.1 Empathize

Pada tahap empathize akan dilakukan pendekatan untuk memahami permasalahan pengguna untuk mendapatkan solusi yang dibutuhkan pengguna secara maksimal [8]. Untuk memahami kebutuhan pengguna dilakukan observasi secara langsung dan wawancara kepada calon pengguna aplikasi atau sistem informasi yang ingin dirancang. Dibutuhkan beberapa poin penting dalam membuat pertanyaan untuk mendapatkan informasi masalah yang benar di alami oleh pengguna secara langsung seperti, *feels* atau apa yang pengguna rasakan, *experience* atau pengalaman yang dialami pengguna, *emotions* atau emosi yang dialami pengguna, *situation* atau situasi yang sering dihadapi oleh pengguna dan *condition* atau kondisi yang dihadapi oleh pengguna [13].

2.2 Define

Setelah mendapatkan informasi dari hasil memahami kebutuhan pengguna dilakukan pendefinisian kebutuhan dari informasi yang didapatkan. Analisis informasi untuk mengelompokkan masalah agar terdefiniskan sehingga masalah yang terdefiniskan relevan dengan kebutuhan yang benar-benar dibutuhkan pengguna [8]. Masalah yang telah terdefiniskan akan dicantumkan ke daftar masalah yang selanjutnya akan diproses ke tahap selanjutnya yaitu, ideate.

2.3 Ideate

Pada tahap ideate masalah yang telah terdefiniskan diberikan ide-ide untuk memecahkan masalah-masalah tersebut sehingga menjadi solusi. Hal itu dapat dicari dengan cara Brainstorming dengan para *stakeholder* untuk menemukan solusi terbaik dari masalah yang ada [12]. Dari banyaknya ide dipilih yang terbaik untuk dijadikan solusi yang diharapkan memenuhi kebutuhan pengguna, solusi ini akan menghasilkan fitur-fitur yang menjadi pemecah permasalahan pengguna.

Agar fitur-fitur menjadi sistem yang utuh maka dilakukan penyusunan sitemap, alur pengguna atau *user flow* dan rancangan *wireframe* dari tiap fitur [12]. *Sitemap* dibuat untuk memetakan bagian halaman, konten dan fitur pada sebuah situs web untuk mempermudah pengguna menjalankan web atau aplikasi nantinya. *Userflow* dibuat untuk skenario alur penggunaan dari web atau aplikasi oleh pengguna, *userflow* dapat mempermudah perancangan web atau aplikasi dengan telah menetapkan skenario dari awal hal-hal yang mungkin akan dilakukan oleh pengguna. *Wireframe* dibuat untuk memudahkan perancangan pada tahap awal seperti membuat *wireframe* dari tiap fitur atau halaman.

2.4 Prototype

Prototype merupakan tahapan untuk mewujudkan atau mengimplementasikan hasil dari proses-proses tahapan sebelumnya menjadi bentuk awal atau simulasi sebelum menjadi aplikasi/website/sistem informasi secara utuh atau final [11, 12]. Tahapan *prototype* dapat dimulai dengan membuat *style guide* untuk *User Interface* (UI) sesuai dengan permintaan *stakeholder* maupun pengguna, lalu dilanjutkan dengan pengimplementasian *wireframe* menjadi UI secara utuh serta sesuai dengan *style guide*, dan selanjutnya semua tampilan halaman maupun fitur dihubungkan membentuk "*Prototype*" yang dapat digunakan untuk mensimulasikan *userflow* [12]. Hasil dari *prototype* akan diuji dan dilakukan penyesuaian terus menerus sehingga proses *userflow* dapat dijalankan secara lengkap, sebelum tahapan pengujian (*testing*) ke calon pengguna.

2.5 Testing

Testing atau pengujian merupakan tahap terakhir dari proses metode *design thinking*. Pada tahap ini hasil dari prototyping akan diuji secara langsung oleh calon pengguna, untuk metode pengujian yang akan digunakan adalah *Usability Testing* serta survei untuk mendapatkan feedback penilaian tampilan dan kepuasan calon pengguna. *Usability Testing* atau pengujian kegunaan merupakan metode pengujian yang bertujuan untuk mengetahui efektif dan efisien sebuah *prototype* atau aplikasi [9]. Langkah-langkah yang dilakukan dalam *Usability Testing* yaitu, menyiapkan *prototype*, menentukan bagian atau fitur yang akan diuji, tentukan parameter keberhasilan, membuat skenario pengujian, menentukan subjek pengujian *prototype*, pengujian dan menganalisis hasil pengujian [9].



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Empathize

Pada tahap ini dilakukan wawancara secara langsung dengan 6 calon pengguna atau para officer yang memiliki tugas untuk membuat Dashboard untuk memahami permasalahan pengguna secara mendalam. Terdapat 8 pertanyaan yang diajukan dan dapat dijawab dengan baik oleh para calon pengguna. Dari jawaban yang diberikan oleh semua calon pengguna masing-masing jawaban memiliki kesamaan maksud. Terdapat pertanyaan dan ringkasan dari semua jawaban calon pengguna pada tabel 1.

Tabel 1. Unit untuk Properti Magnetis

Kode	Pertanyaan	Jawaban
P1	Apa yang anda rasakan ketika membuat dashboard dengan cara konvensional?	Kurang praktis, di perlukan 2 aplikasi berbeda yang lumayan berat pula
P2	Media yang sering digunakan ketika membuat dashboard?	Microsoft Excel dan PowerPoint
P3	Hal yang biasa dilakukan ketika membuat dashboard?	Input data sample dan mengolah data sample mengguna Excel, lalu menjadikan data agar mudah di pahami dibuat Dashboard informasi menggunakan PowerPoint
P4	Kendala apa saja yang sering anda hadapi ketika membuat dashboard?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berulang kali pindah tab aplikasi yang mengakibatkan aplikasi <i>crash</i> menjadikan pekerjaan terhambat. 2. File lembar kerja yang masing-masing unit berbeda sehingga ketika membuka secara bersamaan akan terasa berat. Selain itu, mencari file secara manual pada File Explorer yang mana kurang praktis 3. Menyajikan Dashboard Informasi yang sama dengan data yang berbeda, akan tetapi harus dibuat dari awal. Kurang praktis.
P5	Apa saja yang informasi yang perlu ada di dashboard untuk dipresentasi ke stakeholder?	Rekap tingkat <i>productivity</i> , Grafik <i>productivity</i> , Biaya Operasional, <i>Unit Cost</i> , Volume aktifitas dan FTE. Per-Bulan
P6	Apa yang bisa membantu anda untuk membuat dashboard?	Aplikasi yang ringan dan praktis serta dapat menjang pembuatan Dashboard secara maksimal informasi yang disajikannya
P7	Jika ada media/aplikasi yang dapat membantu anda membuat dashboard, menurut anda “fitur” apa yang harus ada pada media/aplikasi tersebut?	<ul style="list-style-type: none"> - Sample data yang terintegrasi dengan grafik atau ke semua hal yang berkaitan dengan penyajian informasi Dashboard, - persentase progress penyelesaian pengambilan sample, - mengkategorikan periode kerja per-tahun, - mengetahui unit yang tidak memenuhi standar ideal <i>productivity</i> - Slide Show presentasi seperti PowerPoint -

Jawaban-jawaban ini akan dijadikan patokan untuk upaya memahami pengguna. Selain dari jawaban calon pengguna dilakukan observasi mendalam untuk meng-support jawaban atau tanggapan calon pengguna.



3.2 Define

Dari masalah-masalah yang telah dijelaskan calon pengguna ditahap sebelumnya, semua jawaban akan dianalisis untuk menentukan inti masalah agar dapat terdefiniskan dengan baik. Daftar masalah yang terdefiniskan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Tabel Masalah yang Didefinisikan

Kode	Masalah
M1	Media yang digunakan tidak saling terintegrasi
M2	Pengolahan data manual
M3	Penyajian data atau grafik dibuat secara manual
M4	Filing lembar kerja dan Dashboard dibuat secara manual

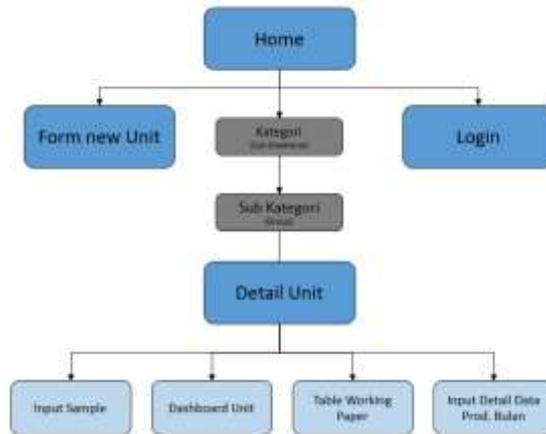
3.3 Ideate

Masalah yang telah terdefiniskan selanjutnya diberikan ide-ide dengan cara Brainstorming sehingga menjadi solusi yang diharapkan dapat memecahkan masalah calon pengguna. Didapatkan beberapa solusi yang kemudian diuraikan menjadi beberapa fitur untuk diterapkan ke aplikasi *Dashboard digital*. Solusi dan fitur terdapat pada tabel 3.

Tabel 3. Tabel Solusi dan Masalah

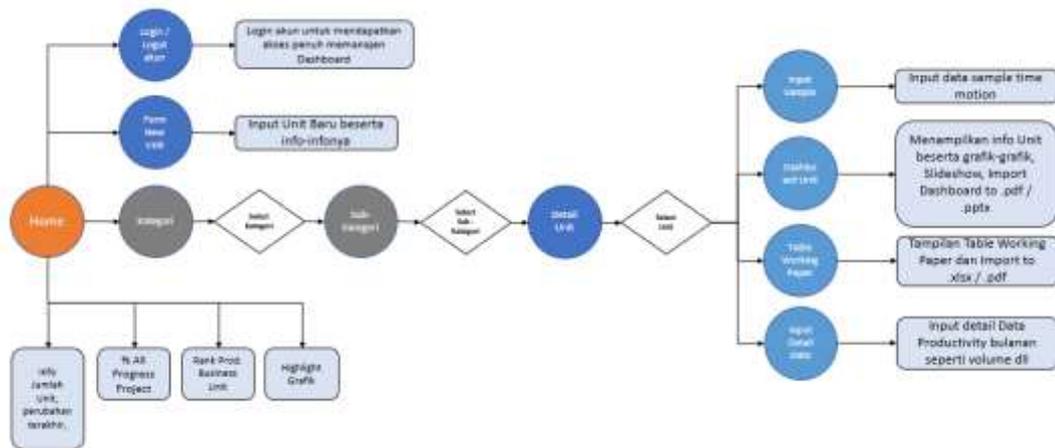
Kode Masalah	Solusi	Fitur
M1	Membuat aplikasi yang dapat mengintegrasikan pengolahan data dengan penyajian <i>dashboard</i> informasi dan pengerjaan kolaboratif	Website Dashboard digital dengan database terpusat - Login Akun
M2	Otomatisasi pengolahan data	- CRUD Data Sample - CRUD Unit - Tampilan tabel - Penjumlahan Data Otomatis sesuai rumus - Deteksi otomatis persentase tingkat <i>productivity</i> yang ideal
M3	Integrasi data sehingga penyajian data atau grafik otomatis terbuat	- Grafik Otomatis - Persentase Progress pekerjaan - Informasi umum (Jumlah sub-direktorat, unit dll)
M4	Membuat halaman khusus untuk masing-masing unit yang terdapat lembar kerja dan dashboard dan membuat pengkategorian agar mudah mencari data dari unit tertentu	- Slide Show Dashboard Unit - Menu Kategori - Halaman Detail Unit (Informasi lembar kerja, dashboard khusus unit dll.) - Kalender untuk kategori waktu

Setelah didapatkan fitur-fitur apa saja yang akan diterapkan dibuatlah sitemap untuk mengetahui struktur dari *dashboard digital*. Pada gambar 1 ditunjukkan gambaran sitemap dari sistem yang akan dibuat.



Gambar 2. Gambar Sitemap dari Dashboard Digital

Selanjutnya, dibuat *userflow* untuk mengetahui alur pengguna atau cara kerja pengguna ketika menggunakan *Dashboard digital* yang telah dirancang. Pada gambar 2 dapat dilihat *Userflow* pada *dashboard digital* yang telah dibuat.



Gambar 3. Gambar *Userflow* dari Dashboard Digital

Untuk menggambarkan secara kasar bagaimana tampilan sistem yang akan dibuat, dibuatlah wireframe untuk memudahkan perancangan pada tahap awal sebelum masuk ke tahap prototyping. Berikut wireframe sistem *dashboard digital* yang telah rancang pada gambar 3.



Gambar 4. Gambar Wireframe dari Dashboard Digital

3.4 Prototype

Pada tahap ini akan dilakukan pengimplementasian dari tahap sebelumnya untuk dijadikan bentuk awal sistem *dashboard digital* sebelum peluncuran sistem secara utuh atau penuh. *Prototype* dimulai dengan membuat *style guide* untuk aturan merancang UI. Selanjutnya, peningkatan *wireframe* yang telah dibuat pada tahap sebelumnya agar menjadi desain utuh dan dapat di simulasikan sesuai dengan *user flow* yang telah dibuat. Adapun *prototype* sistem *dashboard digital* berupa halaman serta fitur-fitur didalamnya.

3.1.1 Login



Gambar 5. Gambar UI halaman login

Halaman atau fitur login akun ini digunakan untuk portal mengakses sistem *dashboard digital* dengan memasukkan *username* dan *password* yang telah dibuat oleh administrator. Setelah pengguna berhasil login maka akan diarahkan ke halaman home dashboard.



3.1.2 Home Dashboard



Gambar 6. Gambar UI halaman *Home Dashboard*

Home Dashboard terdapat informasi umum dan informasi yang menjadi sorotan seperti, Jumlah unit, *recently* kegiatan, persentase progress penyelesaian proyek, *highlight* grafik produktivitas, highlight ranking unit dan lain-lain. Masing-masing fitur yang tampil pada home dashboard merupakan gambaran singkat dari masing-masing fitur yang menjadi penghubung untuk mengakses informasi yang lebih detail.

3.1.3 Form New Unit



Gambar 7. Gambar UI halaman *Form new unit*

Halaman *form new unit* berfungsi sebagai halaman untuk memasukan data unit baru untuk masuk kedalam sistem dan dibuat secara otomatis dashboard unit. Terdapat form yang perlu di isi untuk melengkapi informasi-informasi yang dibutuhkan masing-masing unit.

3.1.4 Detail Unit – Dashboard Unit

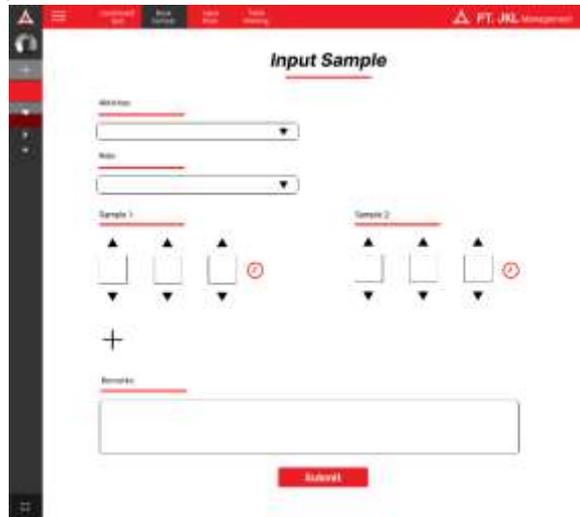


Gambar 8. Gambar UI halaman *Detail unit – Dashboard unit*



Dashboard unit merupakan halaman yang dikhususkan untuk masing-masing unit yang berisi tampilan informasi-informasi penting dari suatu unit seperti grafik dan ringkasan info lainnya. Terdapat tombol untuk mengunduh informasi yang berada pada dashboard unit dengan berbagai format file yang mendukung. Halaman ini sangat membantu pengguna untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan mereka.

3.1.5 Detail Unit – Input Sample



Gambar 9. Gambar UI halaman Detail unit – *Input sample*

Halaman ini berada pada bagian detail unit yang berfungsi untuk memasukkan data sample yang telah diperoleh untuk dimasukkan ke 359system yang selanjutnya akan diolah secara otomatis. Pengguna tidak perlu menghitung atau mengolah secara manual menggunakan excel, 359system akan bekerja secara otomatis untuk mengolah data-data tersebut. Sample dapat ditambahkan sesuai sample yang didapatkan sehingga pengguna tidak perlu memasukkan data satu persatu.

3.1.6 Detail Unit – Input Prod. Bulanan



Gambar 10. Gambar UI halaman

Data yang dimasukkan pada halaman ini adalah data yang didapat dari setiap bulan untuk bahan pengolahan data agar tercipta informasi yang dimengerti oleh *stakeholder*. Data yang telah dimasukkan akan diolah dengan data sample yang dimasukkan pada halaman *input sample* untuk menghasilkan informasi yang dapat di mengerti *stakeholder*.



3.1.7 Detail Unit – Table Working Paper



Gambar 11. Gambar UI halaman Detail Unit – Table Working Paper

Halaman table working paper berfungsi untuk menampilkan tabel yang berisi data yang dihasilkan dari pemasukan data sample dan data pendukung lainnya yang telah diolah. Tabel ini dapat bermanfaat untuk melihat detail data-data serta hasil yang telah diolah dan menyunting data ketika ada kesalahan *input*.

3.5 Testing

Tahap terakhir adalah pengujian *prototype* yang telah dibuat, *prototype* telah uji secara langsung oleh calon pengguna dengan menggunakan *Usability Testing* untuk mengetahui efektifitas dan efisiensi dari *prototype* yang dibuat dilakukan tingkat penyelesaian task serta durasi pengerjaannya[9]. Selanjutnya untuk bagian atau fitur yang akan diuji adalah semua halaman dan fitur yang telah dibuat, untuk skenario pengujian diadaptasi dari *userflow* yang telah dibuat pada tahap ideate pada gambar 2. Selain itu, calon pengguna harus dapat menjelaskan tentang fungsi dari masing-masing halaman beserta fiturnya, pemahaman calon pengguna dapat menjadi nilai tambah positif pada *Usability Testing*. Subjek pengujian merupakan calon pengguna atau para officer perusahaan yang memiliki tugas khusus mempelajari produktivitas dari karyawan perusahaan, terdapat 6 tester yang akan menguji *prototype*. Tugas dan skenario untuk tester dibuat sesuai dengan kondisi yang akan dialami dan dikerjakan oleh pengguna ketika sistem telah berhasil dibuat.

Tabel 4. Tabel tugas dan skenario pengujian

Tugas	Skenario
Membuat dashboard untuk unit baru	Di mulai dengan pengguna membuka akses awal sebelum masuk sistem untuk mendapatkan akses penuh sistem agar pengguna dapat membuat dashboard untuk unit baru.
Memasukan data sample <i>time motion</i>	Pengguna telah mendapat akses penuh sistem, pengguna perlu memasukan data sample <i>time motion</i> pada menu Unit yang berisi tentang informasi mendetail unit masing-masing.
Memasukan detail data parameter productivity bulanan	Pengguna perlu memasukan data parameter productivity bulanan agar menghasilkan informasi yang dapat menambah pengetahuan <i>stakeholder</i>
Melihat dan menyunting hasil data yang telah diolah dan melihat tampilan	Dari proses memasukan data-data yang diperlukan, maka data akan diproses menjadi informasi angka pada tabel dan sebuah grafik dan ringkasan yang informatif, pengguna perlu melihat hasil olah data dan mengunduh file tampilan informatif dashboard.



persentasi informatif

Melihat detail info dari ringkas info Pengguna dapat melihat di menu dashboard utama informasi ringkasan-ringkasan yang dapat mempermudah memantau pekerjaan, pengguna dapat melihat ringkasan informatif dan perlu melihat detail dari informasi-informasi tersebut.

Pengujian dilakukan secara langsung (on-site) oleh tester serta diawasi oleh peneliti. Pengujian akan menggunakan alat bantu seperti komputer desktop dan stopwatch, komputer desktop digunakan oleh tester untuk menguji purwarupa secara langsung dan stopwatch untuk mengukur waktu penyelesaian task yang dilakukan tester. Tugas dan skenario yang berjalan akan dibagi menjadi sekitar 14 task yang akan dijalani oleh para tester. Untuk penilaian penyelesaian keberhasilan task akan dibagi menjadi 2 indikator yaitu, berhasil (B) dan gagal (G) lalu akan dilakukan perhitungan tingkat penyelesaian.

Tabel 5. Tabel penilaian penyelesaian keberhasilan task

Kode Task	Jumlah tester yang berhasil (B)	Persentase keberhasilan	Jumlah tester yang gagal (G)	Persentase kegagalan
T1	6	100%	0	0%
T2	6	100%	0	0%
T3	6	100%	0	0%
T4	6	100%	0	0%
T5	6	100%	0	0%
T6	6	100%	0	0%
T7	6	100%	0	0%
T8	6	100%	0	0%
T9	6	100%	0	0%
T10	6	100%	0	0%
T11	6	100%	0	0%
T12	6	100%	0	0%
T13	6	100%	0	0%
T14	6	100%	0	0%

Perhitungan rata-rata dari tingkat penyelesaian task

Tabel 6. Tabel perhitungan rata-rata tingkat penyelesaian task

Rumus	Jumlah Task yang berhasil dikerjakan (B)	Jumlah Task (JT)	Jumlah Tester (T)
	84	14	6



$$\frac{B}{JT \times T} \times 100\% \quad (1)$$

$$\frac{84}{14 \times 6} \times 100\% = 100\% \quad (2)$$

Nilai perhitungan rata-rata dari tingkat penyelesaian task yang baik adalah 78% sedangkan dibawah dari nilai tersebut merupakan hasil yang buruk [9]. Pada perhitungan rata-rata dari tingkat penyelesaian task purwarupa *dashboard digital* menghasilkan nilai sempurna yaitu 100% sehingga purwarupa yang telah diuji masuk kategori baik bahkan sempurna, semua tester berhasil menyelesaikan task membuktikan efektifitas yang baik dari purwarupa yang dibuat. Durasi pengerjaan task diukur secara manual menggunakan stopwatch langsung ketika tester melakukan pengujian. Untuk data durasi pengerjaan yang dilakukan oleh tester terdapat pada tabel 6.

Tabel 6. Tabel durasi pengerjaan task

P/T	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14
P1	4	2	9	5	1.5	15	1	10	1	17	1	7	3.4	15
P2	5	2.6	10	4.3	1.5	15	1	11	1	18	1	6	5	14
P3	5	1.8	8	5.3	2	13	1	10	1	16	1	8	4	14
P4	4.3	2	8	5	1	14	1.5	9.5	1	16	1	7	4	14
P5	6	2	8	5	1	14	1	11	1	17	1	7	3	15
P6	4.7	1.8	9	5	1	14	1	10	1.5	16	1	8	4	16

Data durasi pengujian menghasilkan hasil yang memuaskan, data yang didapatkan menunjukkan kecepatan penyelesaian yang cukup cepat oleh semua tester, kecepatan penyelesaian oleh tester menunjukkan ke efisienan yang baik dari purwarupa yang telah dibuat . Hasil yang memuaskan tersebut didapatkan juga karena tester sudah mengetahui alur kerja mereka sehingga dapat dengan mudah menyelesaikan task-task yang diberikan pada pengujian purwarupa *dashboard digital*.

4. KESIMPULAN

Pada penelitian perancangan purwarupa *dashboard digital* untuk pengukuran produktivitas dengan metode *design thinking* berhasil merancang purwarupa yang memenuhi kebutuhan pengguna dengan poin-poin keberhasilan seperti: dari masalah-masalah pengguna yang telah didefinisikan berhasil didapatkan ide yang sesuai dengan kebutuhan pengguna berupa solusi, seperti fitur-fitur yang akan diterapkan pada dashboard digital. Dengan bantuan gambaran dari *sitemap*, *userflow* dan *wireframe* mempermudah dan mempercepat pengerjaan tahap-tahap selanjutnya yaitu, pembuatan purwarupa dan pengujian purwarupa. Hasil pengujian menggunakan *usability testing* menghasilkan hasil yang sangat memuaskan baik dari segi efektifitas dan efisiensi. Terbukti pada uji tingkat penyelesaian task didapatkan nilai rata-rata sempurna 100% dan uji kecepatan penyelesaian semua *tester* berhasil menyelesaikan *task* relatif cepat. Penelitian ini diharapkan memiliki kelanjutan penelitian berupa implementasi perancangan sistem *dashboard digital* secara utuh dan dapat digunakan sepenuhnya oleh pengguna atau *officer*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Putu, P. Laksmiari, and J. P. Ekonomi, "PENGARUH MOTIVASI KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN PADA PERUSAHAAN TEH BUNGA TERATAI DI DESA PATEMON KECAMATAN SERRIT," 2019.
- [2] S. Wahyuningsih, "PENGARUH LINGKUNGAN KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA," *Jurnal Warta*, 2018.
- [3] A. Irzam, S. Munir, and D. Guntoro, "Prosiding Teknik Pertambangan Perencanaan Peningkatan Produktivitas dan Efisiensi Siklus Produksi Operasi Penambangan dengan Time and Motion Study di Tambang Emas Bawah Tanah PT Cibaliung Sumberdaya Pandeglang Banten," *SPeSIA*, 2020, doi: 10.29313/pertambangan.v6i2.23930.
- [4] I. Khadijah, A. Kusumawardhani, and J. Manajemen, "ANALISIS PENGUKURAN KERJA UNTUK MENGOPTIMALKAN



- PRODUKTIVITAS MENGGUNAKAN METODE TIME AND MOTION STUDY,” *DIPONEGORO JOURNAL OF MANAGEMENT*, vol. 5, no. 3, pp. 1–15, 2016, [Online]. Available: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/dbr>
- [5] R. Armika, C. H. Desi Kusmindari, J. Jenderal, A. Yani, and N. 12, “TIME AND MOTION STUDY MENGGUNAKAN METODE MAYNARD OPERATIONAL SEQUENCE TECHNIQUE DI USAHA KECIL MENENGAH IKBAL ELEKTRONIK,” *Bina Darma Conference on Engineering Science*, 2020, [Online]. Available: <http://conference.binadarma.ac.id/index.php/BDCES>
- [6] H. Jurnal, Y. Yulhendri, F. Faridho, and D. Kurniawan, “JURNAL INFORMATIKA DAN TEKNOLOGI KOMPUTER IMPLEMENTASI DIGITAL DASHBOARD UNTUK MENGONTROL WILAYAH RT/RW,” *JITEK*, vol. 2, no. 1, pp. 43–54, 2022.
- [7] S. Setiawansyah, “MONITORING APLIKASI MENGGUNAKAN DASHBOARD UNTUK SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PEMBELIAN DAN PENJUALAN (STUDI KASUS : UD APUNG),” *Jurnal Tekno Kompak*, vol. 14, no. 1, p. 47, Feb. 2020, doi: 10.33365/jtk.v14i1.503.
- [8] A. A. Mucjal, G. P. Mahardhika, and B. Suranto, “Perancangan Ivent: Aplikasi berbasis Android dengan pendekatan Design Thinking,” *AUTOMATA*, 2021.
- [9] A. R. Pradana and M. Idris, “Implentasi User Experince Pada Perancangan User Interface Mobile E-learning Dengan Pendekatan Design Thinking (Studi Kasus: Amikom Center),” *AUTOMATA*, 2021.
- [10] F. Azzahra, N. Dayanah, M. Rizky Pribadi, I. Komputer, U. Multi Data Palembang, and K. Kunci, “Desain Antarmuka Pada Aplikasi StudyVerse Dengan Menggunakan Metode Design Thinking,” *MDP STUDENT CONFERENCE (MSC)*, 2022.
- [11] S. Amalina, F. Wahid, V. Satriadi, F. S. Farhani, and N. Setiani, “Rancang Purwarupa Aplikasi UniBook Menggunakan Metode Pendekatan Design Thinking,” 2017.
- [12] S. Sodewi, A. Mustikawan, and W. Swasty, “Penerapan Metode Design Thinking Pada Perancangan Website UMKM Kiriहुci,” *Visualita*, vol. 10, no. 02, 2022.
- [13] R. Andrian, *Pengantar technopreneurship*. CV Phika Media, 2021.