

PERANCANGAN DESAIN USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE PADA APLIKASI E-MAINTENANCE BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN DI UPTTIK UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

Ahmad Bahrudin Ahsan¹, Saeful Fahmi³,Khoiriya Latifah²

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI

Semarang Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : ahsanbahrudin@gmail.com¹.

Abstrak

Unit Pelaksana Teknis Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (UPTTIK) perusahaan yang bergerak di bidang pelayanan dan fasilitas civitas akademika antara lain berfungsi melakukan pengolahan sistem komputerisasi Universitas PGRI Semarang.mengembangkan perangkat lunak e-maintenance perawatan lcd berkala, Dengan melakukan perawatan dan pencegahan secara berkala bisa meminimalisir kerusakan.Untuk menghasilkan system yang mudah kita gunakan maka kita perlu user interface yang mudah digunakan oleh pengguna. Perancangan User Interface dan User Experience (UI/UX) memegang peran penting dalam pembangunan sebuah system. User Interface dan User Experience (UI/UX) dibangun dengan melihat kebutuhan pengguna atas sebuah aplikasi yang akan dibangun mulai dari desain tampilan, fitur-fitur, dan berbagai kebutuhan,karena desain pada sebuah aplikasi harus rapi dan terorganisir, perancangan desain User Interface dan User Experience (UI/UX) dengan menggunakan metode User Centered Design (UCD) pada Aplikasi E-maintenance (perawatan LCD berkala). Metode User Centered Design (UCD) merupakan metode pendekatan dalam perancangan sistem yang bertujuan untuk membuat system interaktif yang bermanfaat dengan berfokus terhadap pengguna sistem, Metode User Centered Design (UCD) mempunyai 4 tahapan pendekatan yaitu analisis, desain, evaluasi dan implementasi. User atau pengguna akan dilibatkan pada saat melakukan evaluasi desain pada desain yang di buat, sehingga dapat di lakukan desain ulang jika di perlukan. Hasilnya tampilan website yang menarik. dapat memudahkan bentuk interaksi manusia-komputer dan meningkatkan kepuasan dari pengguna website melalui kesenangan dan kegunaan yang diberikan.

Kata Kunci: User Interface, User Experience, User Centered Design, Aplikasi E-Maintenance (Perawatan LCD Berkala)

I. PENDAHULUAN

Perawatan atau pemeliharaan (maintenance) adalah konsepsi dari semua aktivitas yang diperlukan untuk menjaga atau mempertahankan kualitas fasilitas/mesin agar dapat berfungsi dengan baik seperti kondisi awalnya. Perawatan sebagai bentuk kegiatan yang dilakukan untuk mencapai hasil yang mampu mengembalikan item atau mempertahankannya pada kondisi yang selalu dapat berfungsi[1]. Perawatan juga merupakan kegiatan pendukung yang menjamin kelangsungan mesin dan peralatan sehingga pada saat dibutuhkan dapat dipakai sesuai dengan yang diharapkan

Dengan melakukan perawatan dan pencegahan secara berkala bisa meminimalisir kerusakan. Dengan Langkah perawatan dan pencegahan tersebut dapat di ketahui dengan adanya analisis tentang dampak dan penyebab masalah yang timbul sehingga dapat di ketahui cara pecegahan dan perawatannya. Untuk menghasilkan system yang mudah kita gunakan maka kita perlu user interface yang mudah digunakan oleh pengguna.

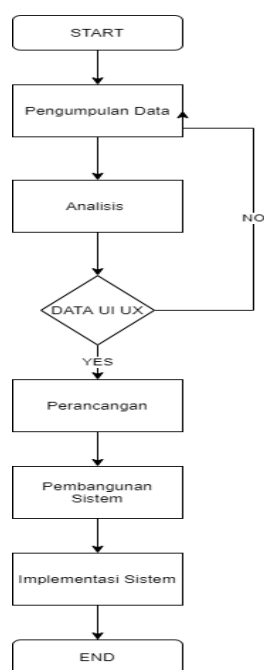
User Interface dan User Experience (UI/UX) memegang peran penting dalam pembangunan sebuah sistem, E-maintenance karena desain pada sebuah aplikasi harus rapi dan terorganisir. Selain itu User Interface dan User Experience (UI/UX) harus sesuai dengan kebutuhan pengguna dari aplikasi yang akan dibangun. User Interface dan User Experience (UI/UX) dibangun dengan melihat kebutuhan pengguna atas sebuah aplikasi yang akan dibangun mulai dari desain tampilan, fitur-fitur, dan berbagai kebutuhan[2]

Dengan berdasar uraian diatas akan dilakukan perancangan desain User Interface dan User Experience (UI/UX) dengan menggunakan metode User Centered Design (UCD) pada Aplikasi E-maintenance (perawatan LCD berkala). Metode User Centered Design (UCD) merupakan metode pendekatan dalam perancangan sistem yang bertujuan untuk membuat system interaktif yang bermanfaat dengan berfokus terhadap pengguna sistem, pendekatan ini meningkatkan efisiensi dan efektifitas untuk kepuasan dan kenyamanan pengguna.[3]Metode User Centered Design (UCD) mempunyai beberapa tahapan-tahapan,seperti : Specify the context of use, Specify User and Organizational Requirements,Produce Design Solutions,Evaluate Design

Oleh karena itu,pada penelitian ini akan di lakukan perancangan User Interface dan User Experience (UI/UX) dengan menggunakan metode User Centered Design (UCD).

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Langkah-langkah Penelitian



Gambar 1 flowchat penelitian

Seperti yang terlihat pada gambar 1. penelitian ini diawali dengan melakukan pengumpulan observasi data selanjutnya analisis tahap selanjutnya data ui ux jika tidak Kembali kepengumpulan data jika ya lanjut ketahap perancangan setelah itu pengembangan sistem dilakukan implementasi sitem

a. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi dan studi Pustaka.

Wawancara

Untuk memperoleh data dengan melakukan proses tanya jawab langsung kepada responden dalam hal ini mahasiswa atau pegawai,dosen yang berada disekitaran kampus Universitas PGRI Semarang, serta pihak-pihak yang berkaitan dengan penelitian yang dianggap dapat memberikan informasi yang tepat untukmelengkapi data yang ada. Adapun data-data yang diperlukan terkait kendala-kendala baru yang dihadapi oleh UPTTIK dalam perawatan LCD,seiring dengan perkembangan zaman, selain dari pada hasil penelitian sebelumnya, serta saran-saran calon pengguna yang dapat membantu dalam perancangan.

Observasi

Metode ini digunakan untuk memperoleh data dari lapangan dengan cara mengamati objek untuk mengetahui

masalah pemborosan waktu perawatan preventive yang mengakibatkan keterlambatan sehingga jadwal produksi terganggu. Hasil observasi awal ini akan digunakan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan menerapkan metode penelitian yang tepat.

Studi Pustaka

Mempelajari literatur tentang teknik penelitian dengan metode membaca literatur yang memiliki hubungan erat dengan dengan perancangan desain user interface sebuah aplikasi, seperti buku, jurnal, internet, dan lain sebagainya.

b. Analisa Data

Penelitian ini dilakukan dengan experiment data untuk mendesign UI dan UX pada system E-maintenance

c. Metode UCD

Metode UI UX di design dengan metode UCD dengan cara memahami konteks pengguna,,Kebutuhan Pengguna, menghasilkan Solusi Perancangan

d. Perancangan

Perancangan system menggunakan Metode pengembangan yang di gunakan dalam pembuatan system ini adalah Metode Prototyping.Untuk pembangunan system dibutuhkan form login,laporan permintaan komponen,laporan maintenance ,form permintaan komponen, form maintenance dan laporan spesifikasi LCD.

e. Pembangunan Sistem

Pembangunan system dilakukan dengan menggunakan Bahasa pemrograman php,html dan css

f. Implementasi Sistem

Sistem ini untuk mempermudah melakukan perawatan dan pencegahan secara berkala bisa meminimalisir kerusakan. Dengan Langkah perawatan dan pencegahan tersebut dapat di ketahui dengan adanya analisis tentang dampak dan penyebab masalah yang timbul sehingga dapat di ketahui cara pecegahan dan perawatanya. Sistem ini di tujukan untuk UPTTIK di Universitas PGRI Semarang

2. Metode Pembangunan system

Penelitian ini berkaitan dengan user interface dan user experience beserta metode User Centered Design Setelah mendapat dan memahami referensi kemudian mulai dilakukan proses pengumpulan masalah yang dihadapi user, mengamati kebiasaan user, mencari dan menentukan solusi, dan mulai merancang desain sebagai solusi. Setelah itu dilakukan pengujian terhadap desain solusi kepada user, jika user masih di rasa kesulitan ketika memakai desain solusi maka akan dilakukan perbaikan. Namun jika user sudah berhasil dan tidak menghadapi kesulitan apapun, maka dibuatlah sebuah kesimpulan dan saran untuk proses pengembangan serta perbaikan dari penelitian ini.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Metode User Centered Design

Berikut merupakan pembangunan dengan menggunakan Metode User Centered Design :

a. Pembangunan Antarmuka Sistem Tahap 1

Tahap kedua dalam pembangunan antarmuka sistem dengan membuat logo E-maintenace

b. Pembangunan Antarmuka Sistem Tahap 2

Berdasarkan kebutuhan di atas dapat disimpulkan hasil pembangunan antarmuka sistem tahap 2.pembuatan halaman Dashboard untuk admin dan halaman untuk teknisi

c. Pembangunan Antarmuka Sistem Tahap 3

Tahap ketiga dalam pembangunan antarmuka sistem dengan membuat fitur Menu Admin dan fitur Menu untuk Teknisi,Fitur menu Admin terdapat data teknisi & admin, data spesifikasi LCD, data request komponen, dan data maintenance sedangkan fitur Teknisi Terdapat menu form request komponen dan data maintenanan

2. Perancangan Desain User Interface dan User Experience pada Aplikasi E-maintenance (Perawatan LCD Berkala)

Perancangan Desain User Interface dan User Experience pada Sistem E-maintenance (Perawatan LCD Berkala) menggunakan metode User Centered Design (UCD).

UI dari web e-maintenance digunakan untuk memudahkan interaksi pengguna dengan system yaitu untuk melakukan login sebagai anggota atau pengguna system. Pengguna yang mendaftar hanya dituntut untuk memasukkan nama, no hp dan alamat email. Maka pengguna system sudah terdaftar sebagai pengguna system dan sudah mendapatkan user id.

Untuk UX digunakan pada saat pengguna akan melakukan pengaduan kerusakan LCD. Sehingga user harus melengkapi form yang menyatakan status dari user tersebut apakah user sebagai mahasiswa, pegawai atau dosen.

Dalam pengembangan sistem berbasis web. User centered design (UCD) tahap penggalan informasi atau data untuk mengumpulkan kebutuhan dari pengguna, kemudian setelah informasi atau data terkumpul, dilakukanlah penataan informasi dari data kebutuhan pengguna tersebut, lalu kebutuhan pengguna digambarkan kedalam berbagai bentuk atau teknik, seperti narasi, gambar, untuk menggali kebutuhan pengguna di sistem. sebagai berikut :

1. Memahami konteks pengguna

Tahap ini merupakan dasar dari setiap metode UCD, yaitu untuk memahami siapa pengguna dari system dan lingkungan penggunaan mereka. Termasuk juga mengidentifikasi stakeholders, atau siapa saja yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam pengembangan sistem atau aplikasi. Pada tahap ini dilakukan metode Identify Stakeholders, sebagai berikut:

- a. UPT-TIK sebagai admin pada system menjadi pembuat kebijakan dan pengawas, dari pembuatan sistem sampai pengoperasian sistem
- b. Application Designer and Programmer sebagai yang menganalisis kebutuhan sistem, merancang sistem dan membangun sistem.
- c. Pengguna aplikasi yaitu Teknisi dan Admin (UPT-TIK)

2. Kebutuhan Pengguna

Tahapan kebutuhan pengguna Pada proses ini perancang harus dapat menentukan kebutuhan user di dalam sistem dan tujuan yang akan dicapai,

3. Menghasilkan Solusi Perancangan

Tahapan ketiga saat pembangunan sistem UCD adalah menghasilkan solusi perancangan. Pada saat menghasilkan solusi perancangan, dilakukan sebanyak tiga kali iterasi pembangunan antarmuka sistem hingga diperoleh solusi perancangan yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. Implementasi Desain User Interface

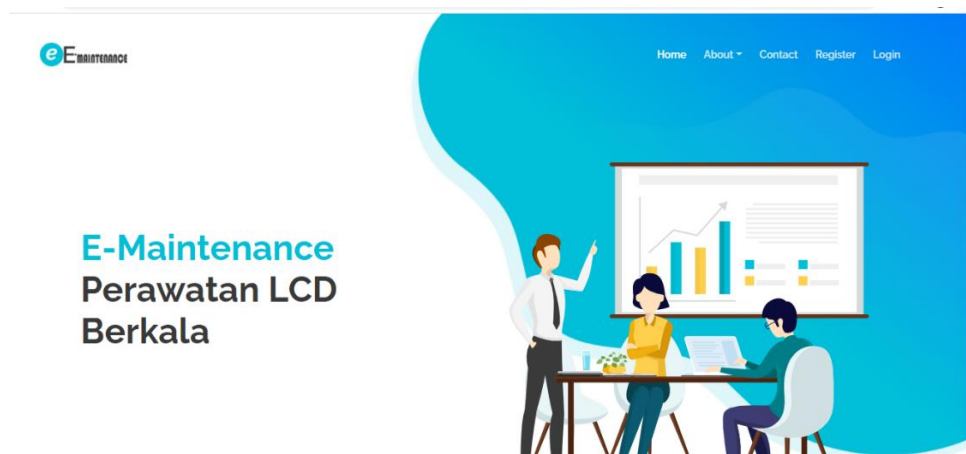
1. Logo E-Maintenance



Gambar 1 Logo

2. Halaman Dasbord

Halaman Dashboard : merupakan halaman web yang terdapat menu register untuk mendaftar sebagai pengguna system



Gambar 2 Halaman Dashboard

3. Dalam menu register Pengguna yang mendaftar hanya dituntut untuk memasukkan nama, username dan password dan email. Maka pengguna system sudah terdaftar sebagai pengguna system UI dari web e-maintenance digunakan untuk memudahkan interaksi pengguna dengan system yaitu untuk melakukan login sebagai anggota atau pengguna system. Pengguna yang mendaftar hanya dituntut untuk memasukkan nama, no hp dan alamat email. Maka pengguna system sudah terdaftar sebagai pengguna system dan sudah mendapatkan user id.

SIGN UP

NAMA

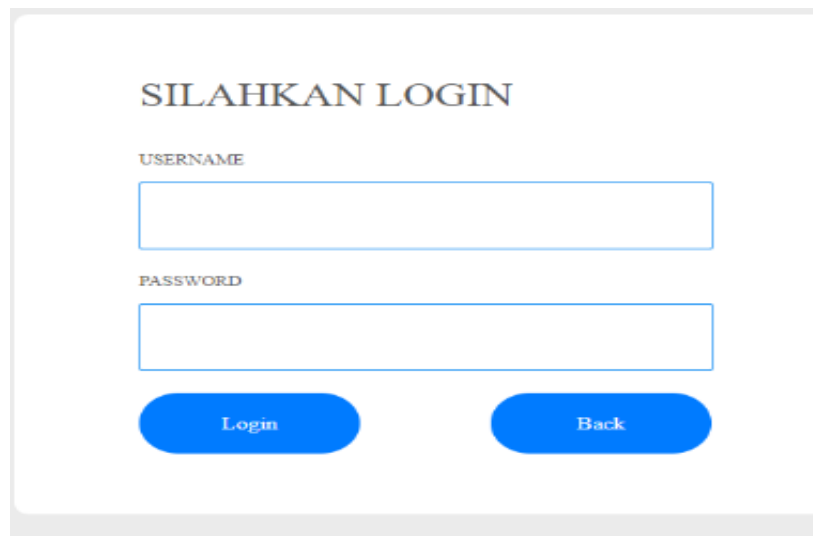
USERNAME

PASSWORD

EMAIL

Gambar 3 Halaman Register

4. Halaman Login : pada halaman login user memasukan username dan password yang telah terdaftar pada sistem. Pada halaman login ini menggunakan login multi user karena ada 3 user yaitu admin dan teknisi dan user



SILAHKAN LOGIN

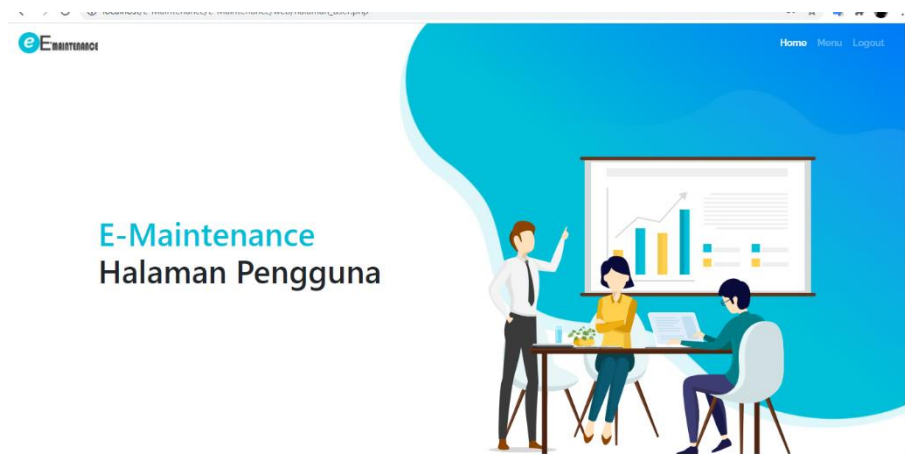
USERNAME

PASSWORD

Login Back

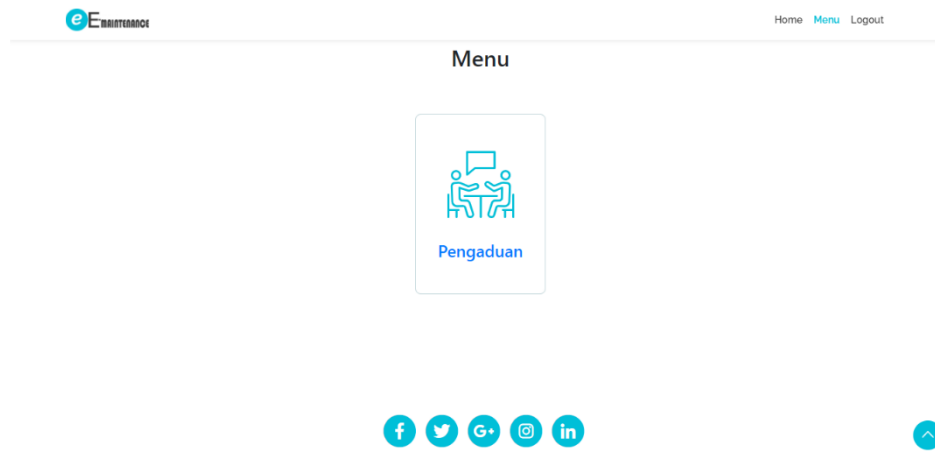
Gambar 4 Halaman Login

5. Halaman Pengguna : Jika pengguna sudah melakukan Register dan sudah login maka pengguna dapat masuk di halaman pengguna



Gambar 5 Halaman Pengguna

6. Menu pengguna : Terdapat Menu Pengaduan yang di gunakan untuk melakukan pengaduan

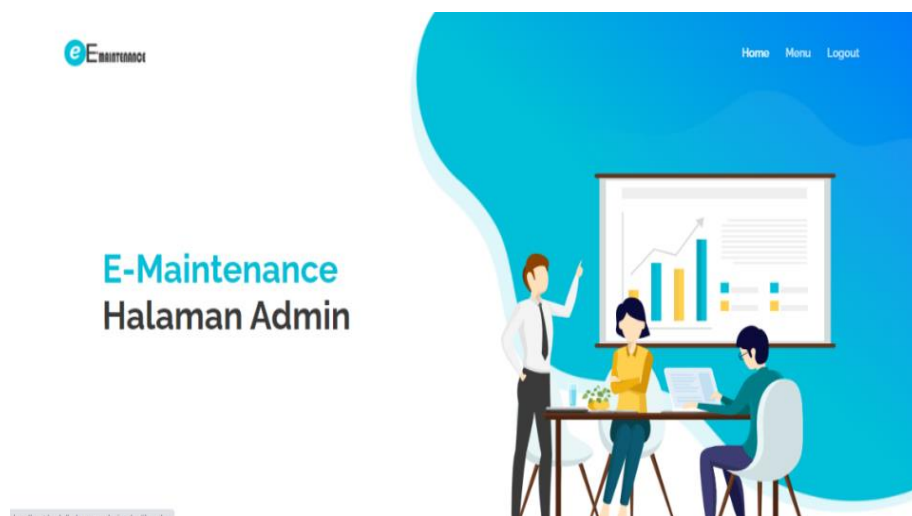


Gambar 6 Halaman Menu Pengguna

7. Halaman Form Pengaduan : UX digunakan pada saat pengguna akan melakukan pengaduan kerusakan LCD. Sehingga user harus melengkapi form yang menyatakan status dari user tersebut apakah user sebagai mahasiswa, pegawai atau dosen.

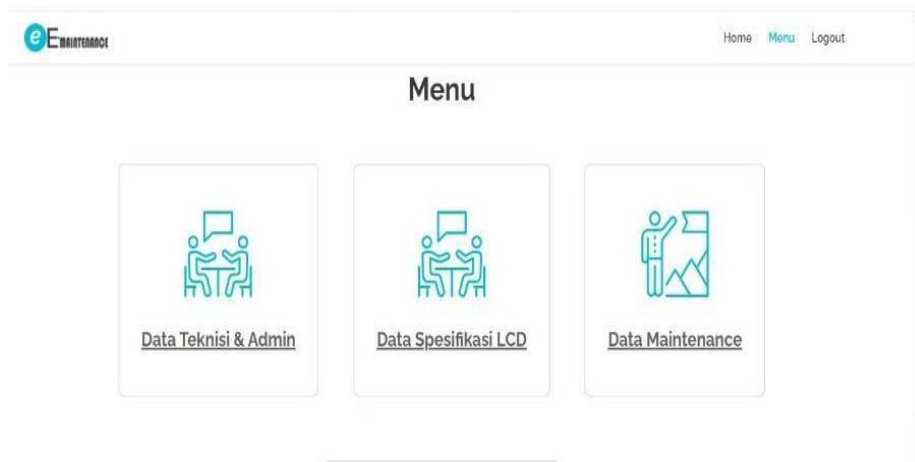
Gambar 7 Form Pengaduan

8. Halaman Admin : merupakan halaman web yang akan tampil ketika berhasil login sebagai level admin. Berikut multi user yang digunakan akan tampil pada halaman admin



Gambar 8 Halaman Admin

9. Menu Admin : merupakan menu yang akan tampil apabila kita login menggunakan level admin. Terdapat menu data teknisi & admin, data spesifikasi LCD, data request komponen, dan data maintenance



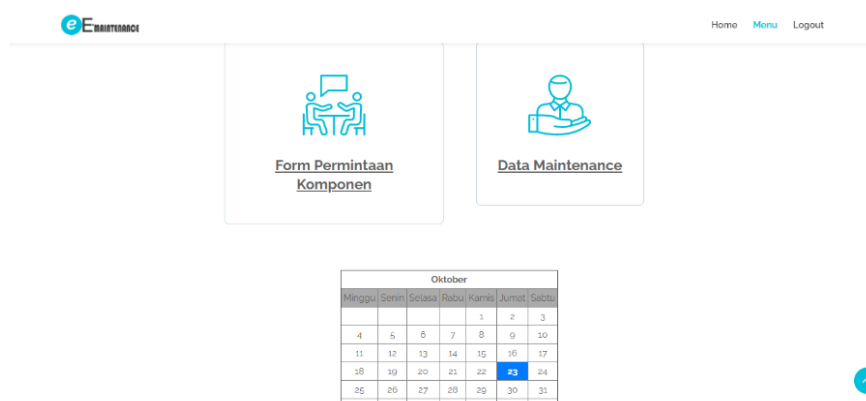
Gambar 9 Halaman Menu Admin

10. Halaman Teknisi : merupakan halaman web yang akan tampil ketika berhasil login sebagai level teknisi. Berikut multi user yang digunakan akan tampil pada halaman admin. Akan terdapat notifikasi “Maintenance Harus Dilakukan !” apabila telah 30 hari setelah tanggal terakhir maintenance. Apabila belum 30 hari akan terdapat notifikasi “Belum Waktunya Maintenance :)”



Gambar 10 Halaman Teknisi

11. Menu Teknisi : merupakan menu yang akan tampil apabila kita login menggunakan level teknisi. Terdapat menu form request komponen dan data maintenance. Terdapat pula tampilan kalender dengan realtime



Gambar 11 Halaman Menu Admin

IV.KESIMPULAN

Perancangan User Interface dan User Experience Design dapat memudahkan dan mempercepat pembuatan atau pengembangan suatu aplikasi dan website, dengan adanya UI dan UX dalam pembuatan suatu product digital dapat memudahkan developer dalam membangun productnya sebelum dilakukan coding dan publish ke user. Hasil yang didapat setelah melakukan pengujian langsung kepada user adalah user sudah cukup paham dengan tampilan website yang dibuat dan user juga sudah merasa cukup mudah dalam menggunakannya.

V.REFERENSI

- [1] M. Djunaidi, E. Bakdiyono, D. Sambong, and K. Batang, "Minimasi Biaya Perawatan Dengan Menggunakan Metode Preventive Maintenance Policy," *J. Ilm. Tek. Ind.*, vol. 11, no. 2, pp. 198–208, 2012.
- [2] B. S. Muhammad Multazam, Irving Vitra Papatungan, "Perancangan user interface dan User experience pada placeplus menggunakan pendekatan user centered design," *Informatics Dep. Univ.*

- Islam Indones.*, vol. 1, no. 2, 2020.
- [3] W. Widhiarso, Jessianti, and Sutini, “Metode UCD [User Centered Design] Untuk Rancangan Kios Informasi [Studi Kasus : Rumah Sakit Bersalin XYZ],” *Algoritma*, vol. 3, no. 3, pp. 6–10, 2007.
- [4] M. D. Ariawan, A. Triayudi, and I. D. Sholihati, “Perancangan User Interface Design dan User Experience Mobile Responsive Pada Website Perusahaan,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 1, p. 161, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i1.1896.
- [5] P. Mandarani, “Perancangan Dan Implementasi User Interface Berbasis Web Untuk Monitoring Suhu, Kelembaban Dan Asap Pada Ruangan Berbeda Dengan Memanfaatkan Jaringan Local Area Network,” *J. TEKNOIF*, vol. 2, no. 2, pp. 37–42, 2014
- [6] P. Tarigan, E. Ginting, and I. Siregar, “Perawatan Mesin Secara Preventive Maintenance Dengan Modularity Design Pada Pt. Rxz,” *J. Tek. Ind. USU*, vol. 3, no. 3, pp. 35–39, 2013.
- [7] Wijaya, Alvia Shanardi (2019, 21 Juni) “Human Centered Design Dan Perbedaan Dengan User Centered Design” dikutip pada 5 April 2020
- [8] Saputri, Yatana, 2017 “Penerapan Metode UCD (User Centered Design) pada E-Commerce Putri Intan Shop Berbasis Web” dalam JURNAL NASIONAL TEKNOLOGI DAN SISTEM INFORMASIVOL.03NO.02(2017)269-278