

PERANCANGAN APLIKASI PENJADUALAN BERBASIS WEB DIREKTORAT JENDERAL BINA KONSTRUKSI

Hepi Nuryadi¹, Yulisa Gardenia²

^{1,2}Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma

¹hepi.nuryadi@gmail.com, ²yulisagardenia@gmail.com

ABSTRAK

Aplikasi ini adalah sebuah *website* yang berisi jadwal kegiatan Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, dimana aplikasi ini di gunakan untuk mengingatkan Kepala Bagian tentang acara yang berlangsung di Direktorat Jenderal Bina Konstruksi dalam sepekan terakhir dirancang dan dibuat dengan mengedepankan teknologi dan fungsi sehingga di buatlah *website* sendiri untuk menampilkan jadwal kegiatan tersebut. Jadwal kegiatan ini di harapkan dapat tampil dalam bentuk yang sesuai dengan media, baik itu di videotron, televisi dan dari *smartphone* agar dapat di akses pada saat tidak berada di kantor. Diharapkan akan dapat membantu baik itu staff ataupun kepala bagian didalam melihat jadwal kegiatan sehingga dapat membagi waktu dan pekerjaan sesuai dengan kebutuhan yang ada. Informasi mengenai kegiatan yang ada pada direktorat Jenderal Bina Konstruksi dibuat dalam bentuk website haruslah dapat dikelola dengan baik dan benar sesuai dengan kaidah yang ada tanpa melupakan unsur estetis dan *user friendly*. Pada penelitian ini menggunakan metode *prototype*, dan hasil dari penelitian ini adalah sebuah *website* yang dapat menampilkan jadwal kegiatan Direktorat Jenderal Bina Konstruksi yang dapat di akses dari mana saja dengan menggunakan *smartphone*, dan dapat di tampilkan pada videotron atau televisi.

Kata Kunci: Aplikasi Jadwal, Jadwal Kegiatan, PHP dan Mysql, *Prototipe*

ABSTRACT

This application is a website that contains a schedule of activities for the Directorate General of Construction, where this application is used to remind the Head of Sections about events that took place at the Directorate General of Construction in the last week. It was designed and created by prioritizing technology and function so that a website was created to display it. schedule of these activities. It is hoped that this activity schedule will appear in a form suitable for the media, be it on videotron, television and from smartphones so that it can be accessed when not in the office. It is hoped that it will be able to help both staff and department heads in looking at activity schedules so that they can divide time and work according to existing needs. Information regarding activities at the Directorate General of Construction is created in the form of a website and must be managed properly and correctly in accordance with existing rules without forgetting aesthetic and user friendly elements. This research uses the prototype method, and the result of this research is a website that can display the schedule of activities of the Directorate General of Construction Development which can be accessed from anywhere using a smartphone, and can be displayed on a videotron or television.

Keywords: *Schedule Application, Activity Schedule, PHP and Mysql, Prototype*

PENDAHULUAN

Kebutuhan akan data dan informasi pada jaman seperti saat ini memang dapat digolongkan sebagai kebutuhan primer apalagi dengan adanya perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat dan terus memberikan kemudahan juga dapat meningkatkan minat masyarakat untuk ingin menikmati berita dan informasi yang ada disekitarnya sehingga masyarakat tersebut dapat memperluas pengetahuannya dengan adanya data dan informasi.

Penggunaan *website* sudah menjadi suatu perhatian oleh banyak kalangan, mulai dari pengusaha, akademisi, pemasaran, praktisi media massa, perusahaan, hingga instansi pemerintahan. Dari *website* ini banyak kalangan menggunakannya sebagai media promosi, alat penjualan, hingga memberikan materi informasi yang berkaitan gambaran detail suatu instansi atau lembaga.

Perkembangan *website* sebagai salah satu sarana informasi telah menghadirkan efisiensi dan efektifitas di berbagai sektor tidak terkecuali di dalam sektor konstruksi. Kehadiran perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung teknologi informasi telah banyak di manfaatkan oleh banyak negara untuk menyebarkan informasi.

Aplikasi teknologi untuk menyebarkan informasi ini telah berkembang dari informasi yang statis sampai informasi yang dinamis dengan menggunakan database yang semuanya ini di dukung oleh pesatnya perkembangan perangkat keras dan perangkat lunak dewasa ini.

Website dengan berbagai fitur akan sangat mungkin menjadi sumber informasi untuk dapat meningkatkan produktifitas pelaksanaan konstruksi. Berbagai faktor yang dapat mempengaruhi

produktifitas dapat disimulasikan dengan dukungan database. Keterpaduan antara waktu, mutu dan biaya (*cost*) dapat di lakukan secara *realtime* dengan dukungan internet yang menjadikan *website* adalah sarana yang paling murah dan efektif.

Sebuah sistem informasi berbentuk *website* haruslah mempunyai tampilan yang menarik sehingga pengunjung tidak merasa jenuh ketika melihat informasi yang ada pada *website*, sebuah *website* juga harus lebih interaktif tanpa meninggalkan kegunaan dari suatu *website* yaitu memberikan informasi terhadap pengunjung *website*.

Dengan berinvestasi pada asset IT dan teknologi, aspek intelektual dapat didapat. Yaitu kemampuan untuk menterjemahkan keinginan konsumen atau pengguna produk konstruksi dan kemampuan melaksanakannya. Mereka juga akan mampu untuk menggunakan teknologi, mengembangkan teknologi sehingga faktor kemajuan IT dan teknologi akan mendorong produktivitas. Kemudian para pemakai kepentingan akan mengusahakan dan mendorong agar konstruksi indonesia mendapatkan pekerjaan yang berteknologi tinggi/canggih sehingga pada tenaga terdidik dapat memperoleh kesempatan untuk belajar dan menimbulkan nilai tambah.

KAJIAN LITERATUR

Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*) (Awaludin & Gani, 2024).

Website ditulis, atau secara dinamik di konversi menjadi HTML dan diakses melalui sebuah program software yang biasa disebut dengan *web browser*, yang dikenal juga dengan *HTTP Client*. Halaman *web* dapat dilihat atau diakses melalui jaringan komputer dan internet, perangkatnya bisa saja berupa komputer pribadi, laptop, PDA ataupun telepon selular.

Sebuah *website* dibuat didalam sebuah sistem komputer yang dikenal dengan server web, juga disebut HTTP Server, dan pengertian ini juga bisa menunjuk pada *software* yang dipakai untuk menjalankan sistem ini, yang kemudian menerima lalu mengirimkan halaman-halaman yang diperlukan untuk merespon permintaan dari pengguna. *Apache* adalah piranti lunak yang biasa digunakan dalam sebuah *webserver*, kemudian setelah itu adalah *Microsoft Internet Information Services (IIS)*.

Unsur Unsur *Website*

1. Bahasa Programan (*Script Program*)

Bahasa program adalah bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan setiap perintah dalam *website* yang pada saat diakses. Jenis bahasa program sangat menentukan statis, dinamis atau interaktifnya sebuah *website*. Semakin banyak ragam bahasa program yang digunakan maka akan terlihat *website* semakin dinamis, dan interaktif serta terlihat bagus. Beragam bahasa program saat ini telah hadir untuk mendukung kualitas *website*. Jenis jenis bahasa program yang banyak dipakai para desainer *website* antara lain HTML, ASP, PHP, JSP, Java Scripts, Java applets dsb. Bahasa dasar yang dipakai setiap situs adalah HTML sedangkan PHP, ASP, JSP dan lainnya merupakan bahasa pendukung yang

bertindak sebagai pengatur dinamis, dan interaktifnya situs.

Bahasa program ASP, PHP, JSP atau lainnya bisa dibuat sendiri. Bahasa program ini biasanya digunakan untuk membangun portal berita, artikel, forum diskusi, buku tamu, anggota organisasi, email, mailing list dan lain sebagainya yang memerlukan update setiap saat.

2. *Design Website*

Unsur *website* yang penting dan utama adalah desain. Desain *website* menentukan kualitas dan keindahan sebuah *website*. Desain sangat berpengaruh kepada penilaian pengunjung akan bagus tidaknya sebuah *website*.

Untuk membuat *website* biasanya dapat dilakukan sendiri atau menyewa jasa *website* designer. Saat ini sangat banyak jasa *web designer*, terutama di kota-kota besar (Awaludin, Yasin, & Risyda, 2024). Perlu diketahui bahwa kualitas situs sangat ditentukan oleh kualitas designer. Semakin banyak penguasaan *web designer* tentang beragam program/*software* pendukung pembuatan situs maka akan dihasilkan situs yang semakin berkualitas, demikian pula sebaliknya. Jasa web designer ini yang umumnya memerlukan biaya yang tertinggi dari seluruh biaya pembangunan situs dan semuanya itu tergantung kualitas designer.

Database

Konsep dasar *database* adalah kumpulan dari catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah *database* memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya: penjelasan ini disebut skema. Ada banyak cara untuk mengorganisasi skema, atau memodelkan struktur *database*: ini dikenal sebagai *database model* atau *model data* (Awaludin & Nugraha Rizki, 2021). Model yang umum digunakan sekarang

adalah model relasional, yang menurut istilah yaitu mewakili semua informasi dalam bentuk tabel yang saling berhubungan dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom (definisi yang sebenarnya menggunakan terminologi matematika). Dalam model ini, hubungan antar tabel diwakili dengan menggunakan nilai yang sama antar tabel.

Database atau basis data adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer dan dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur, dan juga batasan-batasan data yang akan disimpan. Basis data merupakan aspek yang sangat penting dalam sistem informasi dimana basis data merupakan gudang penyimpanan data yang akan diolah lebih lanjut. Basis data menjadi penting karena dapat menghindari duplikasi data, hubungan antar data yang tidak jelas, organisasi data, dan juga update yang rumit.

Adapun Struktur Database adalah:

- Database
- File/Table
- Record
- Elemen data/Field

Telah diketahui bahwa secara fisik data dalam bentuk kumpulan bit dan direkam dengan basis track didalam media penyimpan eksternal. Dalam praktiknya, untuk kemudahan dalam mengakses data, data disusun dalam suatu struktur logis yang menjelaskan bahwa:

- Kumpulan tabel menyusun basis data,
- Tabel tersusun atas sejumlah record,
- Sebuah record mengandung sejumlah field, dan
- Sebuah field disimpan dalam bentuk kumpulan bit.

Pengertian masing-masing istilah diatas adalah seperti berikut:

- *Field* (medan) menyatakan data terkecil yang memiliki makna. Istilah lain untuk field yaitu elemen data, kolom item, dan atribut. Contoh field yaitu nama seseorang, jumlah barang yang dibeli, dan tanggal lahir seseorang.
- *Record* (rekaman) menyatakan kumpulan dari sejumlah elemen data yang saling terkait. Sebagai contoh, nama, alamat, tanggal lahir, dan jenis kelamin dari seseorang menyusun sebuah record. Istilah lain yang juga menyatakan record yaitu tupel dan baris.
- Tabel menghimpun sejumlah record. Sebagai contoh, data pribadi dari semua pegawai disimpan dalam sebuah tabel.

METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data

Pada metode ini penulis melakukan pengamatan langsung dan untuk mencari sumber informasi dengan melakukan evaluasi langsung terhadap masalah yang ada serta melakukan penelitian pencatatan secara sistematis terhadap unsur yang diteliti. Dengan cara:

1. Pengamatan (Observasi)

Di dalam metode pengamatan, penulis akan melakukan penelitian dan peninjauan langsung bagaimana berjalannya sistem arsip di Sekretariat Direktorat Jenderal Bina Konstruksi, dan hasil dari pengamatan tersebut, akan dicari usulan perbaikan dari masalah yang ditemukan di dalam sistem tersebut.

2. Wawancara (*Interview*)

Di dalam metode ini, penulis akan mengadakan tanya jawab langsung kepada para Arsip – Paris yang ada pada Sekretariat Direktorat Jenderal

Bina Konstruksi, untuk mendapatkan informasi yang lengkap.

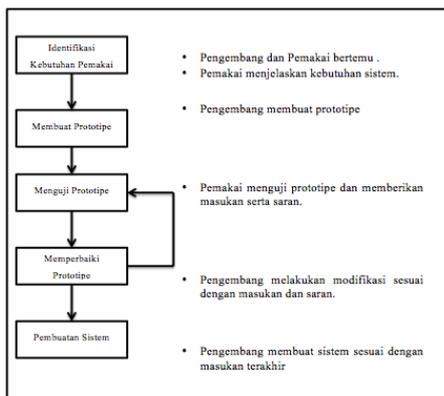
3. Studi Pustaka

Untuk melengkapi data yang diperlukan, penulis akan melakukan metode ini, mencari dari beberapa sumber buku yang dipercaya, dari kumpulan jurnal atau paper, yang berkaitan dengan permasalahan yang ada.

Metode Pengembangan Sistem

Dalam rekayasa perangkat lunak, konsep SDLC mendasari berbagai jenis metodologi pengembangan perangkat lunak. Metodologi-metodologi ini membentuk suatu kerangka kerja untuk perencanaan dan pengendalian pembuatan sistem informasi, yaitu proses pengembangan perangkat lunak. Beberapa proses pengembangan sistem dengan SDLC adalah: waterfall, prototyping, incremental, spiral, dan RAD.

Metode pengembangan sistem model Prototype merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan. Model prototipe ini mampu menawarkan pendekatan yang terbaik dalam hal kepastin terhadap efisiensi algoritma, kemampuan menyesuaikan diri dari sebuah sistem operasi atau bentuk-bentuk yang harus dilakukan oleh interaksi manusia dengan mesin. ([Pressman 2012], 42)



Gambar 1 Alur Metode System Development Life Cycle (SDLC)

Prototyping adalah proses interaktif dalam pengembangan sistem dimana kebutuhan (requirement) diubah kedalam sistem yang bekerja (Working system) yang secara terus menerus diperbaiki melalui kerjasama antara pengguna dan pengembang. Berikut adalah proses yang terjadi pada metode prototipe:

- Pengumpulan Kebutuhan. Pada tahapan ini dilakukan komunikasi dan pertemuan ataupun Group Discussion untuk menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diinginkan dan gambaran bagian-bagian yang dibutuhkan berikutnya. Sedangkan detail dari kebutuhan mungkin tidak dibicarakan pada tahap ini tetapi pada tahap selanjutnya.
- Perancangan. Tahapan perancangan dilakukan cepat dan rancangan mewakili aspek software yang diketahui. Dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan prototipe.

Evaluasi Prototipe. Pada tahapan ini dilakukan evaluasi prototipe yang telah dibuat oleh klien/pengguna dan telah dipergunakan untuk memperjelas kebutuhan dari software.



Gambar 2 Model Prototipe menurut Roger S. Presman,PH.D

Pengembangan dari perancangan sistem ini penulis dalam pelaksanaannya menggunakan tiga tahap siklus pengembangan model prototipe, ([Pressman 2012], 42) yaitu:

- a) Mendengarkan Pelanggan. Merupakan tahap pertama dalam merancang sebuah sistem. Pada tahap ini akan menentukan informasi-informasi yang dibutuhkan oleh pelanggan agar tercipta sebuah aplikasi sehingga mengarah pada tujuan dibuatnya aplikasi tersebut.
- b) Membangun dan Memperbaiki Prototipe. Dalam tahap ini dilakukan perancangan dan pengkodean untuk sistem yang diusulkan yang mana tahapannya meliputi perancangan proses-proses yang akan terjadi didalam sistem, perancangan diagram UML yang akan digunakan, perancangan antar muka keluaran serta dilakukan tahap pengkodean terhadap rancangan-rancangan yang telah didefinisikan, kelengkapan software dan hardware.
- c) Pengujian Prototipe. Pada tahapan ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah disusun dan melakukan pengenalan terhadap sistem yang telah diujikan serta evaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan.

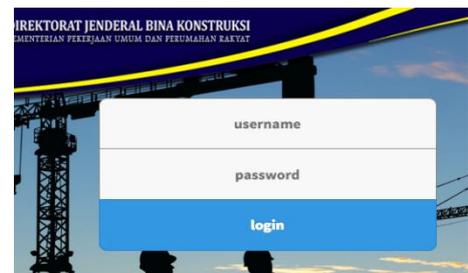
PEMBAHASAN

Didalam pembuatan website jadual/agenda kegiatan Sekretariat Direktorat Jenderal Bina Konstruksi di buat sistem login terhadap pengguna, login ini dibuat agar pengguna yang dapat melihat jadual merupakan pengguna yang memang berhak untuk melihat informasi pada halaman jadual ini sehingga informasi tidak disalahgunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab dan tanpa melupakan kemudahan didalam mengakses data dan informasi. Dengan

berdasarkan dari analisa kebutuhan yang ada serta masukan dari berbagai sumber maka dibuat rancangan fitur jadual kegiatan seperti terbagi sebagai berikut :

1. Tampilan *User Login*

Untuk dapat mengakses halaman jadual pengguna harus melakukan login kedalam sistem, sesuai dengan kebutuhan dari Sekretariat Direktorat Jenderal Bina Konstruksi. Sehingga hanya pengguna yang mempunyai akses yang dapat melihat jadual Sekretariat Direktorat Jenderal Bina Konstruksi. Gambar Tampilan Login terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3 User Login

2. Tampilan Jadual Sekretariat Direktorat Jenderal Bina Konstruksi
Setelah pengguna melakukan login sesuai dengan user dan password, maka pengguna akan dapat mengakses halaman jadual Sekretariat Direktorat Jenderal Bina Konstruksi. Dengan bentuk tabel yang telah disesuaikan kebutuhan dan masukan dari berbagai pihak. Gambar tampilan seperti pada gambar di bawah ini.

Gambar 4 Halaman Penambahan jadual agenda kegiatan

3. Tampilan Cetak Daftar Jadwal Kegiatan

Agar pengguna dapat mencetak daftar jadwal dari Eselon I, dan Eselon II maka dibuatkan halaman untuk dapat mencetak jadwal untuk kebutuhan Arsip dan lainnya. Untuk dapat mencetak pengguna dapat melakukannya dengan mengklik tombol dengan icon printer yang terletak pada sebelah kanan website. Gambar pada gambar di bawah ini.



Gambar 5 Gambar Icon untuk mencetak Jadwal Kegiatan

Selanjutnya sistem akan menampilkan tampilan daftar jadwal kegiatan Direktorat Jenderal Bina Konstruksi. Gambar pada gambar di bawah ini.



DIREKTORAT JENDERAL BINA KONSTRUKSI
KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT RI

Jadwal Direktur Jenderal Bina Konstruksi						
No	Waktu	Agenda Acara/Kegiatan	Undangan Dari	Tempat	Disposisi	Keterangan
1	08:00 s/d 12:00	Rapat Koordinasi Direktorat Jenderal Bina Konstruksi	CUK	Hotel Fatahah	Direktorat 1	Konfirmasi Hadir
2	09:00	Pelatihan Kerja Tenaga Terampil	Dir. Kalamagangan	Hotel Amos Cozy	Direktorat 3	Konfirmasi Hadir
3	10:00 s/d 12:00	Judul Kegiatan	Dir. Kalamagangan	Hotel Ambhara	-	Menunggu Konfirmasi
4	11:00 s/d 12:00	Workshop Investasi dan Pasar Konstruksi	LKPP	Hotel Allet Century	-	Konfirmasi Tidak Hadir
5	12:00	Acaranya	DuSK	Hotel	-	Konfirmasi Tidak Hadir
6	14:00	Acara Sekretariat	DuSK	Ruang Rapat L1 17	-	Menunggu Konfirmasi
7	16:00 s/d 17:00	Sosialisasi Pelaksanaan KI	Kementerian Perindustrian	Ruang Rapat Lantai 10	-	Menunggu Konfirmasi
8	13:00	Sosialisasi	Direktorat I	Hotel Amos Cozy	-	Menunggu Konfirmasi

Gambar 6 Gambar Daftar Jadwal Kegiatan Direktorat Jenderal Bina konstruksi.

Pembuatan Jadwal Kegiatan berbasis Mobile

Maraknya penggunaan smart phone saat ini, sangat penting bagi setiap tampilan website untuk memikirkan keberadaan pengunjung pengguna smart

phone. Sebab para user menginginkan kenyamanan dalam mengakses situs dengan kinerja yang baik, Para user ingin mendapatkan informasi dengan cepat dan mudah. Misalnya bagi mereka yang mengakses website dari komputer kantor, tentunya ingin terus dapat mengaksesnya di luar kantor juga, sehingga dibuatlah jadwal Sekretariat Direktorat Jenderal Bina Konstruksi dapat dibuka melalui smartphone seperti gambar keterangan berikut ini.

1. Tampilan *User Login*

Untuk dapat mengakses halaman jadwal pengguna harus melakukan login kedalam sistem, sesuai dengan kebutuhan dari Sekretariat Direktorat Jenderal Bina Konstruksi. Sehingga hanya pengguna yang mempunyai akses yang dapat melihat jadwal Sekretariat Direktorat Jenderal Bina Konstruksi versi mobile. Gambar Tampilan Login terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 7 Gambar User Login versi Mobile

2. Tampilan Jadwal Sekretariat Direktorat Jenderal Bina Konstruksi

Setelah pengguna melakukan login sesuai dengan user dan password, maka pengguna akan dapat mengakses halaman jadwal Sekretariat Direktorat Jenderal Bina Konstruksi. Dengan bentuk tabel yang telah disesuaikan

kebutuhan dan masukan dari berbagai pihak. Gambar tampilan seperti pada gambar di bawah ini.

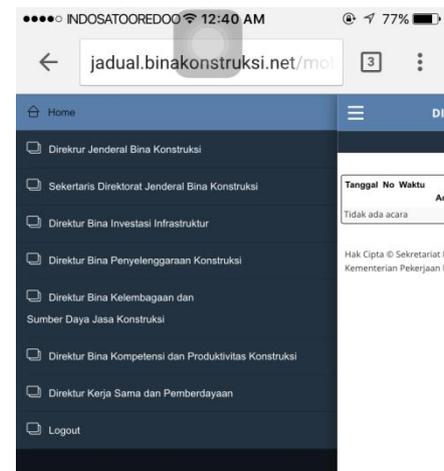
DIREKTORAT JENDERAL BINA KONSTRUKSI						
No	Waktu	Agenda/ Acara/Kegiatan	Undangan Dari	Tempat	Disposisi	Keterangan
1	09:00 s/d 12:00	Pelatihan Kerja Tenaga Terampil	Dir. Kelembagaan	Hotel Amos Cozy	Direktorat 3	Konfirmasi Hadir
2	12:00	Acaranya	DJBK	Hotel	-	Konfirmasi Tidak Hadir
3	16:00 s/d 17:00	Sosialisasi Pelaksanaan KI	Kementerian Perindustrian	Ruang Rapat Lantai 10	-	Menunggu Konfirmasi
4	08:00 s/d 12:00	Rapat Koordinasi Direktorat Jenderal Bina Konstruksi	OJK	Hotel Falatehan	Direktorat 1	Konfirmasi Hadir
5	10:00 s/d 12:00	Judul Kegiatan	Dir. Kelembagaan	Hotel Ambhara	-	Menunggu Konfirmasi
6	11:00 s/d 12:00	Workshop Investasi dan Pasar Konstruksi	LKPP	Hotel Atlet Century	-	Konfirmasi Tidak Hadir

Gambar 8 Desain tampilan jadwal kegiatan versi mobile

Pada tampilan tersebut terdapat menu Dirjen, Sesditjen, Direktorat I, Direktorat II dan seterusnya, masing – masing menu tersebut menampilkan jadwal dari masing masing Eselon I untuk menu Dirjen, Eselon II untuk menu Sesditjen dan Direktorat I, Direktorat II dan seterusnya. Dirjen dan Sesditjen dapat melihat seluruh jadwal dari masing - masing menu jadwal yang ada, sedangkan bagi Direktorat I, Direktorat II dan seterusnya hanya dapat membuka halaman jadwal dari masing – masing Direktorat, dan tidak dapat membuka jadwal dari Dirjen dan Sesditjen. Hak akses ini disesuaikan dengan kebutuhan dan masukan dari pihak yang menggunakan.

3. Tampilan Menu Versi *Mobile*

Agar pengguna dapat melihat menu daftar jadwal dari Eselon I, dan Eselon II maka dibuatkan menu untuk dapat melihat direktorat lainnya. Untuk dapat melihat menu ini pengguna dapat melakukannya dengan mengklik tombol menu pada bagian kiri. Gambar pada gambar di bawah ini.



Gambar 9 Pilihan menu versi mobile

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah *website* yang dapat menampilkan jadwal kegiatan Direktorat Jenderal Bina Konstruksi yang dapat di akses dari mana saja dengan menggunakan smartphone, dan dapat di tampilkan pada videotron atau televisi.

DAFTAR PUSTAKA

- [Al-Qutaish 2010] Al-Qutaish, Rafa, E. *Quality Models in Software Engineering Literature: An Analytical and Comparative Study*. Journal of American Science 6 (2010): 166-175.
- [Dawson 2009] Dawson, Christian, W. *Project in Computing and Information System: a Student Guide, 2nd Edition*. Addison-Wesley, 2009.
- [Jogiyanto 2008] Jogiyanto, H, M. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: ANDI, 2008.

- [Kontio 2004] Kontio, Jyrki, dan et.al. *Using the Focus Group Method in Software Engineering: Obtaining Practitioner and User Experiences*. Presented in Proceedings of the International Symposium on Empirical Software Engineering, 2004.
- [Krueger 2000] Krueger, Richard A., dan Mary A. Casey. *Focus Group: A Practical Guide for Applied Research*. California: Sage Publications, Inc, 2000.
- [Marimin 2006] Marimin, dan et.al. *Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Grasindo, 2006.
- Awaludin, M., & Gani, A. (2024) Pemanfaatan kecerdasan buatan pada algoritma k-means klastering dan sentiment analysis terhadap strategi promosi yang sukses untuk penerimaan mahasiswa baru. *JSI (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, 11(1), 1–6.
- Awaludin, M., & Nugraha Rizki, M. (2021). Penerapan Technology Acceptance Model Pada Marker Based Tracking Untuk Pembelajaran Sistem Tata Surya Terhadap Anak - Anak. *JSI (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, 8(1), 147–172.
- Awaludin, M., Yasin, V., & Risyda, F. (2024). The Influence of Artificial Intelligence Technology, Infrastructure and Human Resource Competence on Internet Access Networks. *Inform : Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 9(2), 111–120. <https://doi.org/10.25139/inform.v9i2.8109>
- [McLeod 2009] McLeod, Raymond, dan P., Schell George. *Management Information System, 10th ed.* Dialihbahasakan oleh A, Akbar Yulianto dan R, Fitriati Afia. Jakarta: Salemba Empat, 2009.
- [Narimawati 2007] Narimawati, Umi. *Riset Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Agung Media, 2007.
- [Nasution 2009] Nasution, S. *Metode Research*. Jakarta: Bumi Aksara, 2009.
- [Nugroho 2005] Nugroho, Adi. *Rational Rose untuk Pemodelan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2005.
- [O'Brien 2006] O'Brien, A, James. *Introduction to Information Systems, 12 th ed.* Dialihbahasakan oleh Dewi Fitriyani dan A, Kwary Deny. Jakarta: Salemba Empat, 2006.
- [Parwita 2012] Parwita, Wayan G., dan A., Ayu Luh. *Komponen Penilaian Kualitas Perangkat Lunak Berdasarkan Software Quality Models*. Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan (Semantik), 2012.
- [Pressman 2012] Pressman, S, Roger. *Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7th ed.* Dialihbahasakan oleh Adi Nugroho, J, Leopold Nikijuluw George dan et.al. Yogyakarta: ANDI, 2012.
- [Sekaran 2006] Sekaran, Uma. *Research Methods for Business, 4th Ed.* Dialihbahasakan oleh Men, K. Yon. Jakarta: Salemba Empat, 2006.
- [Sholihq 2010] Sholihq. *Analisis dan Perancangan Berorientasi Obyek*. Bandung: Muara Indah, 2010.

[Simarmata 2010] Simarmata, Janner. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: ANDI, 2010.

[Sugiyono 2010] Sugiyono. *Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta, 2010.

—. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2012.

[Surendro 2009] Surendro, Kridanto. *Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi*. Bandung: Informatika, 2009.