

Perancangan Sistem Informasi Simulasi Ujian CPNS Berbasis Web

Emerson Porman Malau¹, Elsa Lapenta Sembiring², Maranata Pasaribu³

^{1,2}Universitas Katolik Santo Thomas Medan, Jl. Setia Budi No.479 F Tanjung Sari, Medan, Indonesia

³Universitas Mandiri Bina Prestasi, Jl. Djamin Ginting No. 285 Padang Bulan Medan

ARTICLE INFORMATION

Received: Februari 02,24
Revised: March 23, 25
Available online: April 00, 25

KEYWORDS

Perancangan, simulasi ujian, Ujian cpns, website, PHP

CORRESPONDENCE

Phone: 085261634595

E-mail: zeksonmatondang@gmail.com,

kenned.tampubolon@gmail.com

kevinmalau49@gmail.com

A B S T R A K

Perancangan Sistem Informasi simulasi ujian cpns berbasis web, merupakan suatu sistem yang mempermudah masyarakat yang ingin mengikuti ujian cpns tapi kurang persiapan dan pemahaman tentang penggunaan komputer. hal ini dikarenakan calon cpns masih mengalami kesulitan dalam menemukan simulasi tes CAT (Computer Assisted Test) yang mudah. Perancangan sistem informasi simulasi ujian cpns ini berbasis web menggunakan metode waterfall dapat mengembangkan sistem informasi simulasi ujian bagi masyarakat. Sistem informasi simulasi ujian cpns ini dapat memudahkan masyarakat dengan melakukan simulasi dengan gratis tanpa dikenakan biaya apapun.

PENDAHULUAN

Seleksi Calon Pegawai Negeri Sipil (CPNS) merupakan salah satu tahapan penting dalam proses rekrutmen pegawai dalam pemerintahan Indonesia. Setiap tahunnya jutaan pelamar mengikuti CPNS dari berbagai latar belakang dan pendidikan yang berbeda beda dengan harapan lolos di instansi pemerintahan yang dilamar. Seleksi Calon Pegawai Negeri Sipil (CPNS) sangat bergantung kepada perkembangan teknologi yang ada pada saat ini. Tes Seleksi Calon Pegawai Negeri Sipil (CPNS) sangat banyak diminati oleh masyarakat karena banyak tunjangan yang bisa di dapat setelah lolos tes CPNS salah satunya pensiunan di hari tua dan tunjangan anak diberikan kepada PNS yang telah mempunyai anak maksimal 2 orang anak. Selain tunjangan yang sudah di sebutkan PNS juga memiliki gaji pokok yang cukup untuk memenuhi kebutuhan sehari hari.

Hal itulah yang menyebabkan banyak peminat untuk mengikuti ujian CPNS karena melihat tunjangan yang di dapat setelah lolos ujian CPNS. Termasuk juga masyarakat yang tinggal dan bekerja untuk melayani masyarakat di pelosok dan jauh dari kota, berkeinginan untuk mengikuti tes CPNS Dengan harapan bisa lolos di Instansi yang mereka lamar.

Dengan perkembangan teknologi yang ada pada saat ini ujian tes CPNS juga semakin maju sehingga SDM (Sumber Daya Manusia) diharapkan dapat mengikuti perkembangan yang ada. Dalam ujian tes CPNS menggunakan metode CAT (Computer Assisted Test). Dalam metode CAT ini terdiri dari 3 tes yakni Tes Karakteristik Pribadi (TKP), Tes Intelegensi Umum (TIU), dan Tes Wawasan Kebangsaan (TWK).

Namun masih banyak pelamar yang tidak lolos seleksi. Hal ini terjadi karena kurang nya persiapan. Terutama dalam pemahaman tentang penggunaan komputer dan tidak memiliki biaya yang cukup . Berdasarkan observasi yang ada di lapangan bahwa sebagian besar calon peserta CPNS masih mengalami kesulitan dalam menemukan simulasi tes CAT (Computer Assisted Test) yang mudah, efisien serta membantu mereka untuk menambah pengetahuan sebelum pelaksanaan tes yang sesungguhnya. Melihat masalah yang ada ini tidak heran banyak sekali calon ASN yang memperoleh nilai rendah dalam tes CAT (Computer Assisted Test).

Untuk mengatasi permasalahan yang ada di atas maka penulis membangun sistem informasi simulasi tes CPNS berbasis web agar semua masyarakat dapat menggunakan sistem ini dimanapun dan kapan pun tanpa terhambat oleh jarak dan waktu, selain itu juga dengan dibangunnya sistem simulasi tes CPNS (Calon Pegawai Negri Sipil) ini dapat mengurangi biaya untuk mengikuti tes tambahan dan dapat mengikuti simulasi tes CPNS.

Dengan adanya sistem simulasi ujian CPNS (Calon Pegawai Negri Sipil) diharapkan dapat membantu masyarakat yang akan mengikuti tes CPNS, baik yang tinggal di kota maupun yang tinggal di desa jauh dari jangkauan kota, untuk melakukan simulasi CPNS tanpa harus membayar biaya untuk melakukan simulasi Ujian CPNS. Di dalam simulasi yang akan dibangun para peserta CPNS dapat mengerjakan soal soal CPNS seperti soal soal yang dibuat oleh Badan Kepegawaian Negara (BKN) untuk persiapan peserta seleksi supaya memahami tata cara tes sesungguhnya. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang layanan publik dan bisnis. Salah satu dampak dari perkembangan ini adalah munculnya berbagai aplikasi berbasis mobile yang memudahkan masyarakat dalam melakukan berbagai aktivitas, seperti transportasi, belanja, hingga pemesanan layanan. Penggunaan perangkat Android yang luas di kalangan masyarakat Indonesia menjadikan platform ini sangat potensial untuk dimanfaatkan dalam pengembangan aplikasi pelayanan.

METODE PENELITIAN

2.1 Proses Penerapan Metode Waterfall

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode Waterfall. Metode Waterfall merupakan metode yang biasanya digunakan dalam pengembangan perangkat lunak software. Perkembangan model ini berkembang secara sistematis dari satu tahap ke tahap lain dalam mode seperti air terjun. Adapun tahapan tahapan yang ada pada waterfall.

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini penulis melakukan analisis kebutuhan dengan cara melakukan observasi, wawancara, Analisa Dokumen dan Studi pustaka agar informasi yang diperoleh secara tepat dan akurat . dari hasil yang diperoleh penulis dapat menetapkan apa saja yang dibutuhkan untuk membangun sistem.

2. Desain sistem

Setelah menganalisa kebutuhan sistem selanjutnya penulis mulai merancang sistem dan menjelaskan abstraksi dasar dari sistem perangkat lunak yang dibuat. Perancangan sistem untuk penelitian ini menggunakan Activity Diagram, Data Flow Diagram, dan Relasi tabel.

3. Implementasi atau penulisan kode

Pada tahap ini penulis melakukan implementasi dari tahap desain sistem kepada kode program yang telah dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman php dan database MySQL,

4. Pengujian

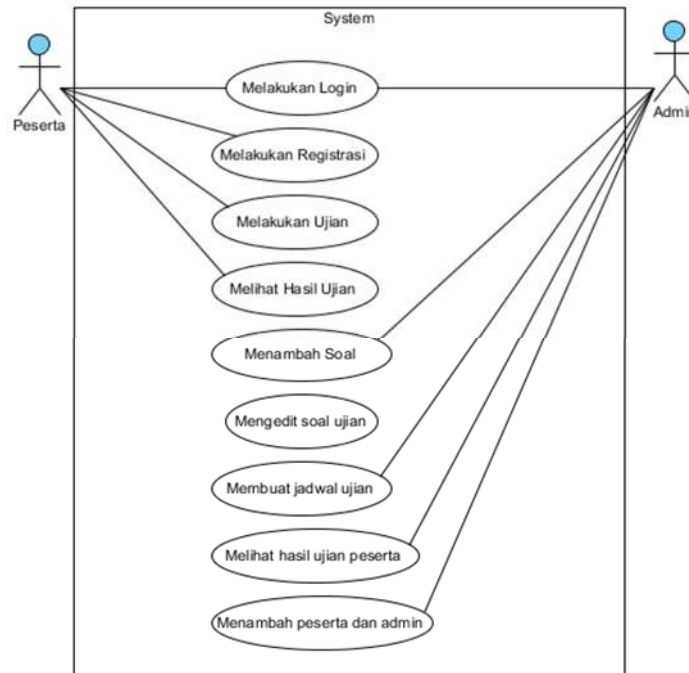
Setelah seluruh kode program di implementasikan selanjutnya diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan. Setelah proses integrasi selesai, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem.

5. Evaluasi dan pemeliharaan

Tahap terakhir yang dilakukan adalah pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya.

2.1. Use Case Diagram

Use Case Diagram dalam penelitian ini memuat dua aktor yang melakukan tindakan atau aktivitas di dalam sistem dan menggunakan use case yakni sebagai berikut :



Gambar 1. Use Case Diagram

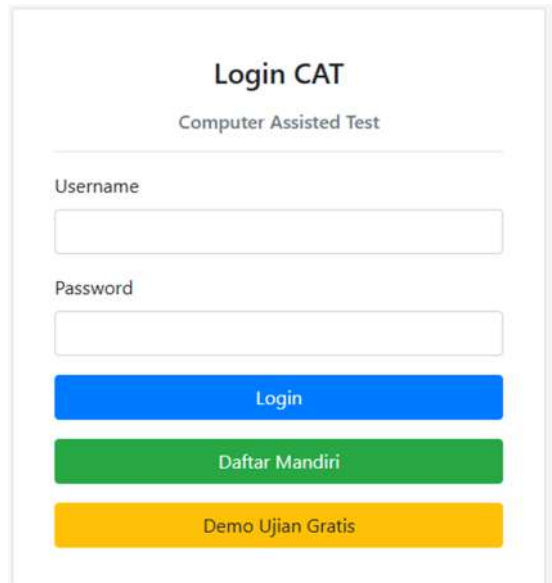
HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi

Sistem simulasi ujian CPNS ini dilengkapi dengan tampilan yang bertujuan untuk memudahkan penggunaannya. Fungsi dari antarmuka ini adalah untuk memberikan *input* dan menampilkan *output* dari aplikasi

a. Tampilan Login Admin

Halaman login dalam sistem Simulasi Ujian CPNS Berbasis Web berperan sebagai pintu utama bagi pengguna dan admin untuk menjangkau semua fitur ujian yang ada, sekaligus menjadi langkah awal dalam proses autentikasi agar hanya peserta yang memiliki akun terdaftar yang dapat mengikuti ujian. Halaman ini dimulai dengan judul Login CAT (Computer Assisted Test) yang disertai penjelasan singkat mengenai fungsi halaman, kemudian diikuti dengan dua kolom input untuk mengisi username dan password sebagai identitas dan untuk verifikasi keamanan akun. Sesudah pengguna menekan tombol login berwarna biru, sistem akan memproses dan membandingkan data dengan database yang ada, kemudian mengarahkan pengguna ke halaman utama jika data valid, atau menampilkan pesan kesalahan jika informasi yang dimasukkan tidak cocok. Di bawah tombol login, ada tautan untuk mendaftar akun bagi pengguna baru, dan tombol Demo Ujian Gratis berwarna hijau yang memungkinkan mencoba simulasi ujian tanpa perlu mendaftar terlebih dahulu. Semua komponen pada halaman ini dirancang secara responsif untuk memudahkan akses melalui komputer, tablet, dan ponsel, dengan palet warna dan tata letak yang menciptakan kesan profesional, bersih, serta membantu pengguna dalam menggunakan sistem



Gambar 2. Halaman Login

b. Tampilan Dashboard Admin

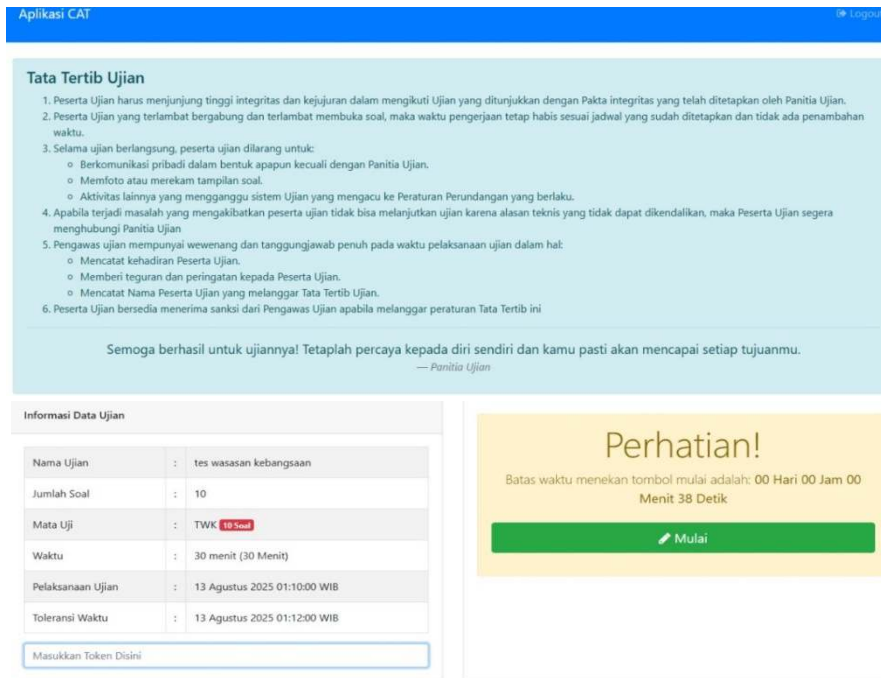
Dashboard admin yang terdapat pada gambar V.II Halaman dashboard admin, dalam sistem Simulasi Ujian CPNS Berbasis Web adalah pusat kontrol yang menampilkan beragam menu untuk mengelola informasi dan mengawasi aktivitas pengguna. Setelah berhasil masuk, admin akan disambut dengan ucapan pribadi yang dilanjutkan dengan informasi singkat tentang fungsi aplikasi. Di panel navigasi sebelah kiri, terdapat menu Dashboard sebagai tampilan utama, menu Ujian yang mencakup pengaturan mata ujian, bank soal, jadwal ujian, dan hasil ujian, serta menu Pengguna yang terdiri dari dua kategori utama yaitu Peserta Ujian dan Admin. Bagian Peserta Ujian berfungsi untuk mengelola data peserta mulai dari pendaftaran, pembaruan informasi, sampai penghapusan akun jika perlu, sedangkan bagian Admin digunakan untuk menambahkan admin untuk sistem ujian.



Gambar 3. Halaman Dashboard admin

c. Tampilan Dashboard Peserta

Sebelum peserta memulai ujian maka peserta terlebih dahulu diminta untuk memasukkan token dan mengklik mulai seperti pada gambar dibawah ini.



Tata Tertib Ujian

1. Peserta Ujian harus menjunjung tinggi integritas dan kejujuran dalam mengikuti Ujian yang ditunjukkan dengan Pakta integritas yang telah ditetapkan oleh Panitia Ujian.
2. Peserta Ujian yang terlambat bergabung dan terlambat membuka soal, maka waktu pengerjaan tetap habis sesuai jadwal yang sudah ditetapkan dan tidak ada penambahan waktu.
3. Selama ujian berlangsung, peserta ujian dilarang untuk:
 - Berkomunikasi pribadi dalam bentuk apapun kecuali dengan Panitia Ujian.
 - Memfoto atau merekam tampilan soal.
 - Aktivitas lainnya yang mengganggu sistem Ujian yang mengacu ke Peraturan Perundangan yang berlaku.
4. Apabila terjadi masalah yang mengakibatkan peserta ujian tidak bisa melanjutkan ujian karena alasan teknis yang tidak dapat dikendalikan, maka Peserta Ujian segera menghubungi Panitia Ujian
5. Pengawas ujian mempunyai wewenang dan tanggungjawab penuh pada waktu pelaksanaan ujian dalam hal:
 - Mencatat kehadiran Peserta Ujian.
 - Memberi teguran dan peringatan kepada Peserta Ujian.
 - Mencatat Nama Peserta Ujian yang melanggar Tata Tertib Ujian.
6. Peserta Ujian bersedia menerima sanksi dari Pengawas Ujian apabila melanggar peraturan Tata Tertib ini

Semoga berhasil untuk ujiannya! Tetaplah percaya kepada diri sendiri dan kamu pasti akan mencapai setiap tujuanmu.
— Panitia Ujian

Informasi Data Ujian

Nama Ujian	: tes wasasan kebangsaan
Jumlah Soal	: 10
Mata Uji	: TWK 10 Soal
Waktu	: 30 menit (30 Menit)
Pelaksanaan Ujian	: 13 Agustus 2025 01:10:00 WIB
Toleransi Waktu	: 13 Agustus 2025 01:12:00 WIB

Masukkan Token Disini

Perhatian!

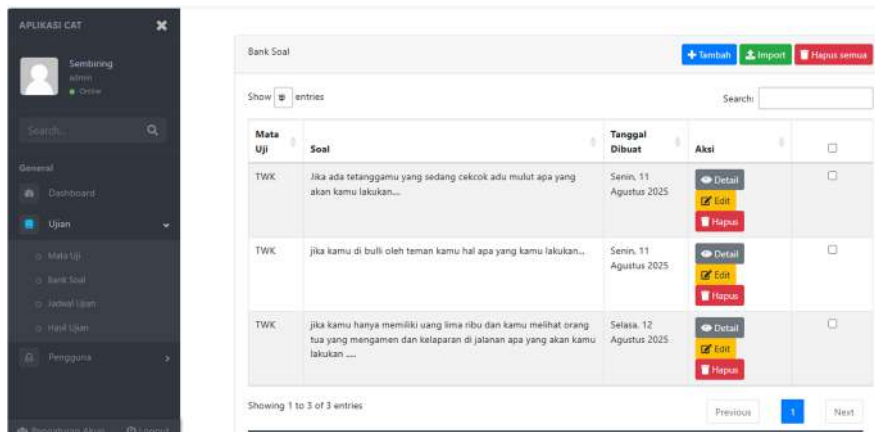
Batas waktu menekan tombol mulai adalah: 00 Hari 00 Jam 00 Menit 38 Detik

Mulai

Gambar 4. Halaman Dashboard Peserta

d. Tampilan Bank Soal

Halaman Bank Soal berperan sebagai tempat penyimpanan semua soal ujian yang terintegrasi dalam sistem. Di halaman ini, admin dapat melihat daftar pertanyaan yang sudah ada, disertai informasi seperti Mata Uji, cuplikan teks pertanyaan, tanggal pembuatan, serta tombol aksi untuk melihat rincian, mengedit, atau menghapus pertanyaan. Ada fitur pencarian (Search) untuk dengan cepat memfilter soal, serta pilihan untuk menampilkan jumlah baris data sesuai kebutuhan. Di bagian atas, ada tombol Tambah untuk membuat soal baru, Import untuk menambahkan soal secara massal, dan Hapus Semua untuk mengosongkan bank soal setelah konfirmasi. Desain tabel yang teratur, navigasi halaman (paging), serta warna tombol yang mencolok mempermudah admin dalam mengelola soal dengan efisien dan terorganisir.



Bank Soal

+ Tambah Import Hapus semua

Show 3 entries Search

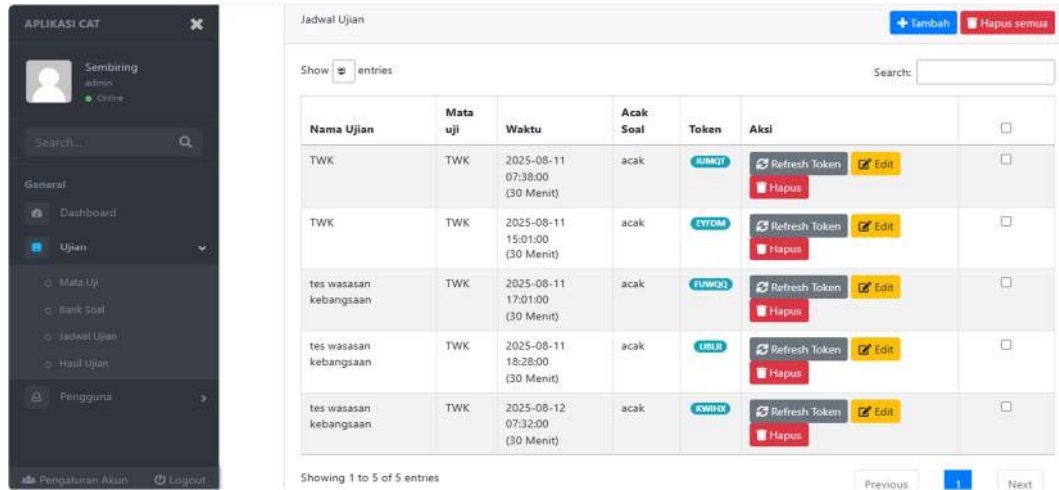
Mata Uji	Soal	Tanggal Dibuat	Aksi
TWK	Jika ada tetanggamu yang sedang cekcok adu mulut apa yang akan kamu lakukan...	Senin, 11 Agustus 2025	Detail Edit Hapus
TWK	Jika kamu di bully oleh teman kamu hal apa yang kamu lakukan...	Senin, 11 Agustus 2025	Detail Edit Hapus
TWK	Jika kamu hanya memiliki uang lima ribu dan kamu melihat orang tua yang mengamen dan kelaparan di jalan apa yang akan kamu lakukan ...	Selasa, 12 Agustus 2025	Detail Edit Hapus

Showing 1 to 3 of 3 entries Previous 1 Next

Gambar 5. Halaman Bank soal

e. Tampilan Jadwal Ujian Bagian Admin

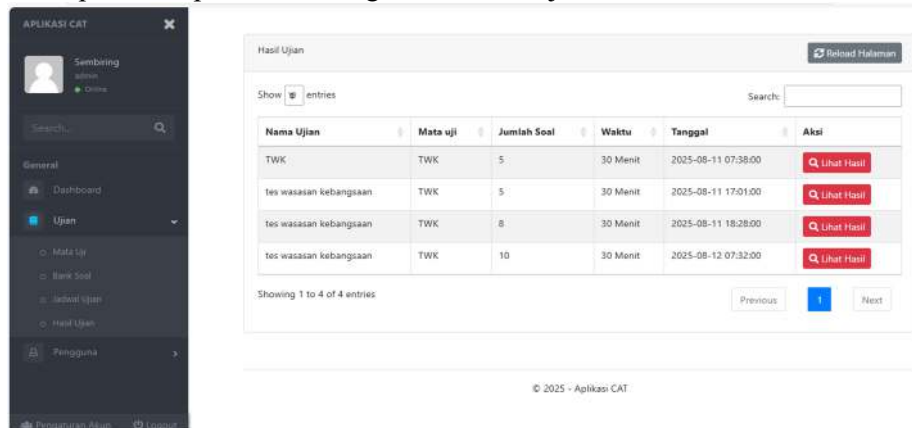
Halaman Jadwal Ujian berfungsi sebagai pusat pengelolaan semua informasi yang berkaitan dengan pelaksanaan ujian dalam sistem. Di bagian atas halaman, terdapat tombol Tambah untuk menyusun jadwal ujian baru, Hapus Semua untuk menghapus semua data jadwal yang ada, serta fitur Pencarian yang mempermudah dalam mencari jadwal tertentu berdasarkan kata kunci. Tabel informasi di halaman ini terdiri dari beberapa kolom penting, yaitu Nama Ujian (menunjukkan judul atau nama resmi ujian), Mata Uji (kategori mata pelajaran atau materi yang diuji), Waktu (tanggal dan jam pelaksanaan), Acak Soal (indikator tentang pengacakan soal), Token (kode unik yang digunakan oleh peserta untuk mengakses ujian), dan Aksi.



Gambar 6. Halaman Jadwal ujian Admin

f. Tampilan Hasil Ujian Bagian Admin

Halaman Detail Hasil Ujian berfungsi untuk menampilkan informasi lengkap mengenai hasil pelaksanaan suatu ujian secara menyeluruh. Pada bagian atas halaman, disajikan ringkasan data ujian yang mencakup Nama Ujian, Jumlah Soal, Waktu (durasi ujian), Tanggal Mulai, Nilai Terendah, Nilai Tertinggi, Nilai Rata-rata, serta Mata Uji yang diujikan. Informasi ini membantu admin atau pengelola ujian memahami gambaran umum performa peserta dan tingkat kesulitan ujian.

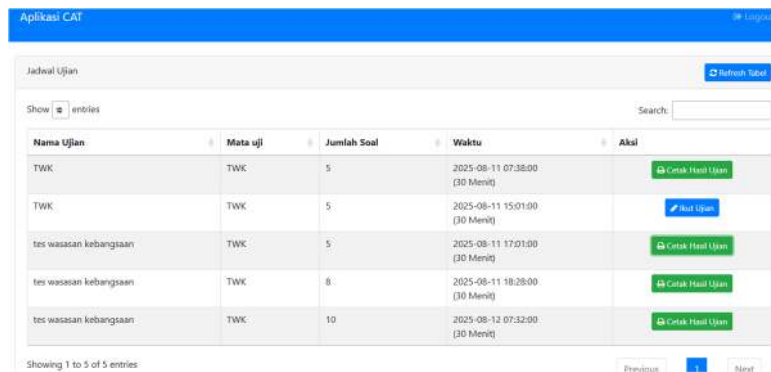


Gambar 7. Halaman Hasil Ujian Bagian Admin

g. Tampilan Jadwal Ujian Peserta

Tabel jadwal ujian adalah tampilan yang berisi informasi mengenai ujian-ujian yang akan diikuti oleh peserta. Dalam tabel ini terdapat beberapa kolom penting seperti nama ujian, mata uji, jumlah soal, waktu, dan aksi. Kolom nama ujian berisi judul atau jenis ujian yang akan dilaksanakan, sedangkan kolom mata uji menunjukkan materi atau jenis soal yang akan diujikan. Jumlah soal menunjukkan berapa banyak soal yang harus dijawab dalam ujian tersebut, dan kolom waktu memberikan informasi berapa lama waktu yang diberikan untuk menyelesaikan ujian. Pada kolom aksi, terdapat tombol yang berbeda tergantung status peserta dalam mengikuti ujian. Jika peserta belum mengikuti ujian, tombol akan menampilkan tulisan "Ikuti

Ujian” yang bisa diklik untuk memulai ujian. Namun, jika peserta sudah selesai mengerjakan ujian, tombol akan berubah menjadi “Cetak Hasil Ujian” yang memungkinkan peserta untuk melihat dan mencetak hasil ujian mereka sebagai bukti atau untuk bahan evaluasi. Dengan adanya tabel ini, peserta dapat dengan mudah melihat jadwal ujian serta status ujian serta status ujian yang sudah atau belum mereka kerjakan

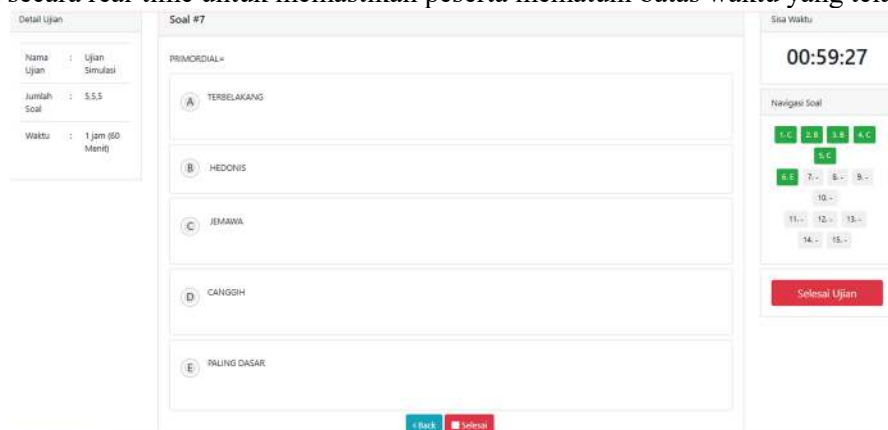


Nama Ujian	Mata uji	Jumlah Soal	Waktu	Aksi
TWK	TWK	5	2025-08-11 07:38:00 (30 Menit)	Cetak Hasil Ujian
TWK	TWK	5	2025-08-11 15:01:00 (30 Menit)	Mulai Ujian
tes wawasan kebangsaan	TWK	5	2025-08-11 17:01:00 (30 Menit)	Cetak Hasil Ujian
tes wawasan kebangsaan	TWK	8	2025-08-11 18:28:00 (30 Menit)	Cetak Hasil Ujian
tes wawasan kebangsaan	TWK	10	2025-08-12 07:32:00 (30 Menit)	Cetak Hasil Ujian

Gambar 8. Tampilan Jadwal Ujian

h. Tampilan Ujian Peserta

Tampilan Ujian peserta menampilkan antarmuka simulasi ujian CPNS berbasis web yang digunakan oleh peserta. Pada tampilan ini, peserta dapat melihat informasi ujian seperti nama, jumlah soal, dan sisa waktu pengerjaan ujian di sisi kiri layar. Bagian tengah menampilkan pertanyaan beserta pilihan jawaban (A–E), di mana peserta dapat memilih jawaban yang sesuai. Panel di sebelah kanan menyediakan navigasi cepat antar soal serta tombol untuk menyelesaikan ujian. Tombol Back, dan Selesai berada di bagian bawah sebagai kontrol tambahan untuk membantu peserta dalam mengatur pengerjaan ujian. Waktu yang tersisa juga ditampilkan secara real-time untuk memastikan peserta mematuhi batas waktu yang telah ditentukan.



Gambar 9. Halaman Ujian Peserta

i. Tampilan Hasil Ujian Peserta

Tampilan laporan hasil ujian peserta pada sistem simulasi ujian CPNS berbasis web. Laporan ini terdiri dari tiga bagian utama. Bagian pertama, Data Ujian, menampilkan informasi umum mengenai ujian yang diikuti, seperti nama ujian, mata uji, jumlah soal, nilai terendah dan tertinggi, durasi waktu, tanggal mulai ujian, serta nilai rata-rata yang diperoleh. Bagian kedua, Data Peserta, menyajikan identitas peserta yang mengikuti ujian, termasuk nama lengkap. Sedangkan bagian ketiga, Hasil Ujian, menampilkan hasil akhir yang diperoleh peserta, meliputi jumlah jawaban benar, distribusi jawaban benar per mata uji, nilai akhir yang dihitung otomatis oleh sistem, peringkat, serta waktu mulai dan waktu selesai ujian. Dengan adanya laporan hasil ujian ini, peserta dapat mengetahui capaian nilai mereka secara lebih detail dan transparan.

Data Ujian

Nama Ujian	Ujian Simulasi
Mata Uji	Tes Intelegensi Umum (30 Soal) Tes Karakteristik Pribadi (30 Soal) Tes Wawasan Kebangsaan (35 Soal)
Jumlah Soal	95
Nilai Terendah	18.00
Nilai Tertinggi	28.00
Nilai Rata-rata	23
Waktu	110 Menit
Tanggal Mulai	2025-08-28 21:02:00

Data Peserta & Hasil Ujian

No	Nama	Benar	Benar per Mata Uji	Nilai	Peringkat	Mulai	Selesai
1	PESERTA 2	27	Tes Wawasan Kebangsaan (10), Tes Intelegensi Umum (7), Tes Karakteristik Pribadi (10)	28.00	1	2025-08-2 8 21:03:00	2025-08-2 8 22:53:00

Gambar 10. Tampilan Hasil Ujian Peserta**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa

1. Sistem informasi simulasi tes CPNS berbasis web berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan metode Waterfall dengan memanfaatkan teknologi web, sehingga dapat diakses oleh masyarakat secara luas melalui perangkat komputer dan jaringan internet tanpa batasan lokasi.
2. Penerapan sistem simulasi ujian CPNS berbasis web memungkinkan masyarakat yang tinggal jauh dari wilayah perkotaan untuk memahami dan berlatih simulasi tes CPNS secara mandiri, karena sistem menyediakan tampilan antarmuka yang mudah digunakan, alur ujian yang menyerupai ujian sebenarnya, serta informasi hasil ujian yang jelas dan terstruktur.
3. Sistem simulasi CPNS yang dibangun mampu membantu calon pelamar CPNS dalam mengikuti simulasi ujian secara lebih efisien dan tidak membuang waktu, karena proses pengerjaan soal dilakukan secara langsung melalui sistem, dilengkapi dengan pengaturan waktu otomatis serta penilaian instan yang mempercepat proses evaluasi hasil ujian.

REFERENSI

- [1] Adelia Nitami, A. A. M. M. (2021). Sistem Informasi Bab 2. *Journal of Student Development Information System (JoSDIS)*, 1, 7–17.
- [2] Dwi Saputro, A., Frans Kuddi, B., & Baru Jl Kamp Wolker Waena Jayapura Papua, K. (2022). Pembuatan Aplikasi Try Out Cat (Computer Assisted Test) Penerimaan Pegawai Negeri Sipil Bidang Tes Intelegensi Umum Berbasis Desktop. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 6(1), 467–475.
- [3] Elektro, J. T., & Medan, P. N. (2012). *Perancangan Website Pada Pt . Ratu Enim Palembang*. 15–27.
- [4] Fikri, M., Husain, B. M., Ndruru, I. P., Ndruru, F., & Laiya, F. (2025). Jurnal Riset Teknik Komputer. *Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Website*, 2(1), 1–9.
- [5] Gede, W., Bratha, E., Program, M., Manajemen, M., Bhayangkara, U., Raya, J., & Penulis, K. (2022). *Bratha, W. G. E. (2022). Literature Review Komponen Sistem Informasi Manajemen: Software, Database Dan Brainware. Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(3), 344-360. 3(3), 344–360. <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i3>

-
- [6] Hafsari, R., Aribi, E., & Maulana, N. (2023). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Dan Penjualan Pada Perusahaan Pt.Inhutani V. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, 10(2), 109–116. <https://doi.org/10.30656/prosisko.v10i2.7001>