

RANCANG BANGUN APLIKASI PENJADWALAN TIM MANAJEMEN MCDONALDS KRAMAT RAYA KWITANG BERBASIS WEB

Randy Saputra, Ito Riris Immasari, Anton Zulkarnain Sianipar

Teknik Informatika, STMIK Jayakarta
Jalan Raya Salemba no. 24 Jakarta, Indonesia
Randy1991saputra@gmail.com

ABSTRAK

Penjadwalan kerja karyawan merupakan salah satu aspek penting dalam operasional sebuah restoran cepat saji seperti McDonald's. Proses penjadwalan yang masih dilakukan secara manual di McDonald's Kramat Raya Kwitang kerap menimbulkan berbagai kendala, seperti tumpang tindih jadwal, kesalahan pencatatan, serta keterlambatan dalam pengajuan cuti. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkanlah sebuah aplikasi penjadwalan karyawan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Aplikasi ini dirancang dengan fitur utama berupa menu login, manajemen data pegawai, data shift kerja, pengajuan cuti dan pengajuan tukar shift, yang dapat diakses oleh tim manajemen restoran. Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi, proses penjadwalan menjadi lebih terstruktur, efisien, dan terdokumentasi dengan baik. Selain itu, sistem ini memungkinkan pengelolaan data secara real-time dan mempermudah dalam proses persetujuan serta pelacakan cuti oleh pihak manajemen. Tujuan dari pengembangan aplikasi ini adalah untuk mengimplementasikan sistem penjadwalan yang lebih efektif dan terintegrasi, sehingga dapat menunjang kegiatan operasional harian restoran secara optimal. Dengan dukungan teknologi informasi, diharapkan aplikasi ini mampu meningkatkan efisiensi kerja, meminimalisir kesalahan jadwal, serta mempercepat proses koordinasi antar manajer dalam pengaturan shift karyawan.

Kata kunci : Rancang Bangun, Aplikasi Cuti, Sistem Informasi, McDonalds

1. PENDAHULUAN

McDonald's merupakan salah satu jaringan restoran cepat saji terbesar di dunia yang dikenal dengan standar operasional dan pelayanan yang efisien [1]. Salah satu elemen penting dalam menjaga efisiensi tersebut adalah sistem penjadwalan kerja karyawan, khususnya penjadwalan shift yang berpengaruh langsung pada kelancaran operasional harian [2].

Namun, di McDonald's Kramat Raya Kwitang, penjadwalan tim manajemen masih dilakukan secara manual menggunakan media seperti kertas dan MS. Excel [3]. Cara ini sering menimbulkan berbagai kendala, seperti jadwal tumpang tindih, miskomunikasi, kesulitan memantau perubahan shift, dan tidak adanya pembaruan secara real-time [4]. Akibatnya, proses operasional menjadi kurang optimal.

Dengan berkembangnya teknologi informasi, penerapan sistem digital menjadi solusi penting dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi penjadwalan kerja [5]. Pengembangan aplikasi penjadwalan berbasis web dengan fitur seperti manajemen shift, data pegawai, serta pengajuan cuti secara digital diharapkan dapat menyederhanakan proses kerja, mengurangi kesalahan, dan memperkuat koordinasi tim [6].

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi penjadwalan khusus bagi tim manajemen McDonald's Kramat Raya Kwitang guna meningkatkan efektivitas operasional dan alur kerja manajerial secara keseluruhan.

Permasalahan utama dalam penjadwalan kerja tim manajemen di McDonald's Kramat Raya Kwitang meliputi penggunaan sistem manual yang rawan kesalahan, kurangnya efisiensi dalam pengelolaan data, serta kesulitan dalam pengajuan dan pencatatan cuti. Selain itu, informasi jadwal tidak dapat diakses secara real-time, dan tidak tersedia fitur pendukung untuk membantu pengambilan keputusan, seperti riwayat shift dan data cuti.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi penjadwalan kerja berbasis web bagi tim manajemen McDonald's Kramat Raya Kwitang. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan jadwal dan cuti, mempermudah administrasi data secara digital, menyediakan akses informasi secara real-time, serta mengurangi kesalahan akibat proses manual.

Permasalahan penjadwalan manual diatasi dengan membangun aplikasi berbasis web yang menyederhanakan proses penjadwalan, pengajuan cuti, dan pengelolaan data secara terpusat. Sistem ini memungkinkan akses real-time, pencatatan otomatis, serta menyediakan fitur pendukung keputusan seperti riwayat shift dan data cuti, sehingga meningkatkan efisiensi dan akurasi kerja tim manajemen.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian sebelumnya digunakan sebagai referensi oleh penulis untuk memahami kajian yang telah dilakukan, sehingga dapat dijadikan dasar dalam mengembangkan penelitian lebih lanjut di masa mendatang.

Peneliti mengambil referensi penelitian sebelumnya yang diteliti oleh Muhammad Adiriyanto dengan judul penelitian “Sistem penjadwalan trainer pada perusahaan kosmetik berbasis web” dengan hasil review optimalisasi jadwal dilakukan dengan sistem berbasis web menggunakan PHP, yang memudahkan manajer memantau tugas trainer dan memungkinkan trainer mengakses jadwal kunjungan ke cabang secara praktis[7]

2.1. Pengertian Sistem

Sistem merupakan sekumpulan unsur, baik bersifat nyata maupun abstrak, yang terdiri atas komponen-komponen yang saling terhubung, saling bergantung, serta saling mendukung satu sama lain, sehingga membentuk suatu kesatuan (unity) yang utuh dalam rangka mencapai tujuan tertentu secara efektif dan efisien. Secara umum, sistem dapat dipahami sebagai kumpulan elemen yang saling berinteraksi untuk meraih suatu sasaran tertentu. Istilah ini sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari karena bukanlah hal yang baru. Meski demikian, sistem sangat berguna sebagai alat bantu dalam menganalisis dan mengidentifikasi permasalahan yang bersifat luas serta kompleks[8].

2.2. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan bentuk teknologi yang dirancang untuk mempermudah akses terhadap informasi yang diperlukan serta mendukung pengelolaan data secara optimal, baik dari segi efisiensi maupun efektivitas[9].

2.3. Pengertian Penjadwalan

Penjadwalan adalah proses penempatan komponen seperti mata kuliah, dosen, kelas, dan semester ke dalam slot waktu yang mempertimbangkan aspek ruang dan waktu. Secara manual, proses ini cenderung memakan waktu lama dan menjadi semakin kompleks seiring bertambahnya jumlah komponen serta aturan dari institusi[10].

2.4. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah strategi sistematis yang digunakan untuk menjawab pertanyaan dan mencapai tujuan penelitian[11]. Dalam penelitian ini digunakan pendekatan kualitatif, yang lebih menekankan pada kualitas data melalui proses, bukan angka. Data dikumpulkan bukan dari kuesioner, tetapi melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi[12].

Tiga teknik utama pengumpulan data yang digunakan adalah:

- Observasi – Peneliti mengamati langsung proses penjadwalan kerja tim manajemen di McDonald’s Kramat Raya untuk memahami pola kerja dan kendala yang dihadapi.
- Wawancara – Dilakukan kepada manajer dan staf untuk menggali informasi mendalam tentang

kebutuhan sistem dan masalah penjadwalan manual.

- Studi Dokumentasi – Menelaah dokumen seperti jadwal kerja, absensi, dan laporan shift untuk memahami struktur data yang digunakan dalam penjadwalan.

Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk mengamati secara langsung proses dan kebutuhan nyata di lapangan, yang menjadi dasar dalam perancangan sistem penjadwalan berbasis web.

2.5. Sistem Yang Berjalan

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan manajer di McDonald’s Kramat Raya Kwitang, penulis menemukan bahwa pemanfaatan teknologi dalam proses penjadwalan belum optimal. Saat ini, penyusunan jadwal masih dilakukan secara manual melalui WhatsApp dan Microsoft Excel, kemudian dikirim ke grup dan melalui email. Pengajuan cuti juga dilakukan secara manual menggunakan surat dan dicatat di buku, tanpa sistem pelacakan yang efektif.

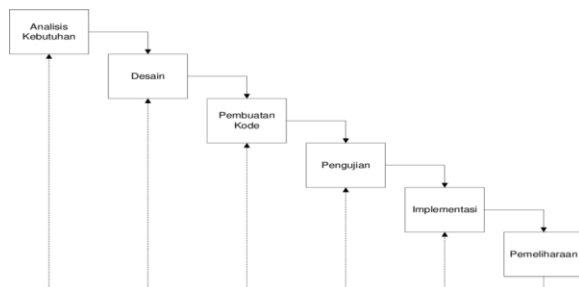
Beberapa permasalahan utama yang ditemukan antara lain:

- Penjadwalan masih dilakukan secara konvensional.
- Proses distribusi jadwal memakan waktu karena harus dikirim ke berbagai pihak.
- Proses pengajuan cuti lambat dan tidak dapat dilacak secara digital.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

- Penelitian Lapangan
Melibatkan wawancara dengan Restaurant General Manager (RGM) dan observasi langsung di McDonald’s Kramat Raya Kwitang untuk mengumpulkan data terkait proses penjadwalan kerja.
- Studi Pustaka
Mengkaji referensi seperti buku, jurnal, dan artikel ilmiah untuk mendukung landasan teori dalam penelitian.
- Analisis Sistem
Dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dengan menggunakan alat bantu seperti Flowchart, DFD, dan ERD.
- Perancangan Sistem
Merancang form, antarmuka (UI), dan basis data berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan.
- Implementasi
Proses penerjemahan desain ke dalam kode menggunakan PHP dan MySQL.
- Pengujian
Menguji aplikasi yang telah dibuat untuk memastikan fungsionalitas dan kesesuaian dengan rancangan awal.



Gambar 1. Waterfall

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis sistem usulan

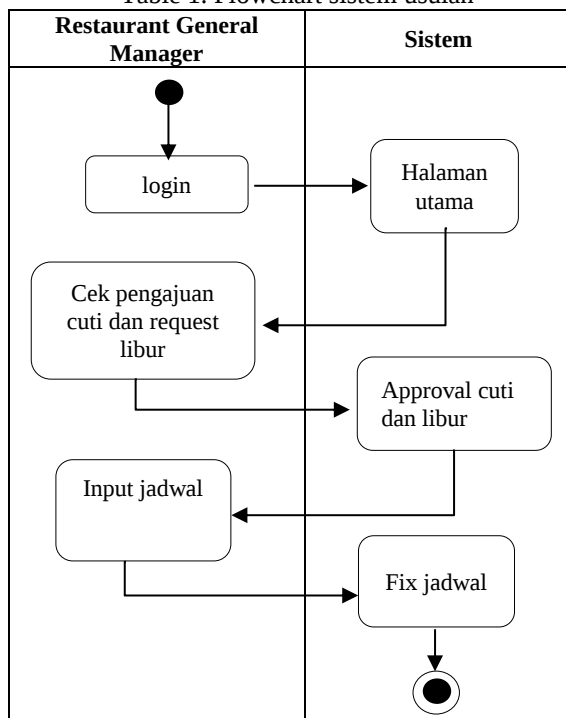
Untuk mengatasi kelemahan sistem sebelumnya, dibutuhkan sistem baru berbasis web yang lebih efektif dalam mengelola data dan informasi penjadwalan. Sistem yang diusulkan memiliki alur sebagai berikut:

- Admin login sebelum membuat jadwal.
- RGM memeriksa permintaan jadwal, libur, dan cuti dari asisten.
- RGM dapat menyetujui atau menolak permintaan tersebut.
- Permintaan yang disetujui otomatis tercatat dalam sistem penjadwalan.
- RGM membuat jadwal dengan memasukkan nama asisten, tanggal, dan jam shift.
- Asisten dapat mengajukan cuti, libur, atau pertukaran shift.
- Semua data cuti disimpan dalam database secara otomatis.

4.2. Flowchart Sistem Usulan

Berikut adalah flowchart restaurant general manager saat akan melakukan pembuatan jadwal.

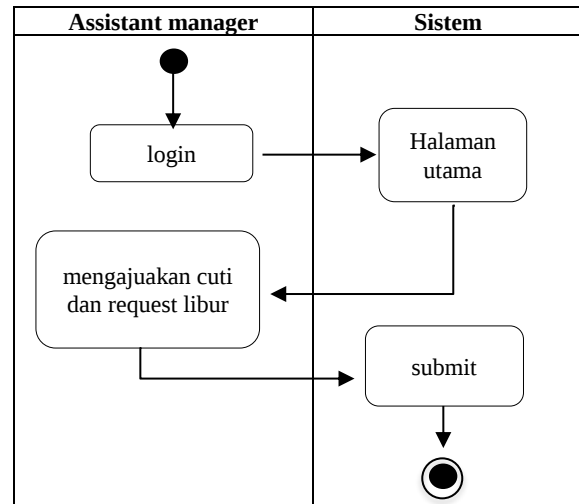
Table 1. Flowchart sistem usulan



Berdasarkan gambar flowchart 1 sistem usulan dapat di jelaskan bahwa:

- Restaurant general manager harus melakukan login terlebih dahulu untuk membuat jadwal.
- Restaurant general manager harus melihat apakah ada yang mengajukan cuti atau request libur sebelum membuat jadwal.
- Restaurant general manager melakukan approval cuti dan libur.
- Restaurant general manager melakukan penginputan jadwal .

Table 2. Flowchart sistem usulan



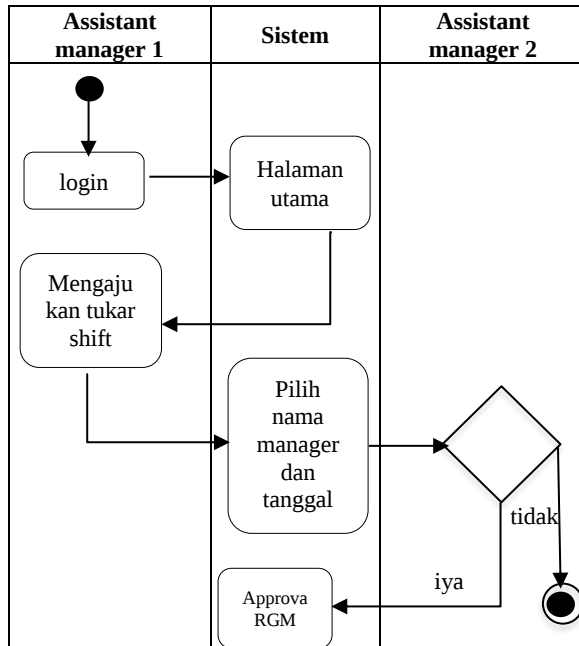
Berdasarkan tabel flowchart 2 sistem usulan dapat di jelaskan bahwa :

- Assistant manager harus melakukan login terlebih dahulu untuk membuat jadwal.
- Assistant manager harus menginput pengajuan cuti dan libur
- Restaurant general manager melakukan approval cuti dan libur lalu melakukan submit agar notifikasi masuk ke akun Restaurant general manager.

Berdasarkan tabel flowchart 3 sistem usulan dapat di jelaskan bahwa :

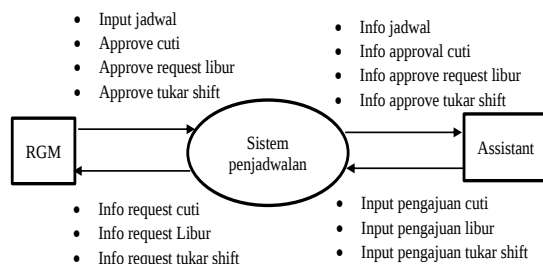
- Assistant manager harus melakukan login terlebih dahulu untuk membuat jadwal.
- Assistant Manager harus membuat pengajuan tukar jadwal dan memilih tanggal dan nama assistant manager yang akan di tukar
- Assistant manager penerima tukar jadwal memiliki dua opsi yaitu setuju dan tolak, apabila setuju, approval akan masuk ke akun restaurant general manager.

Table 3. Flowchart sistem usulan



4.3. Diagram Context

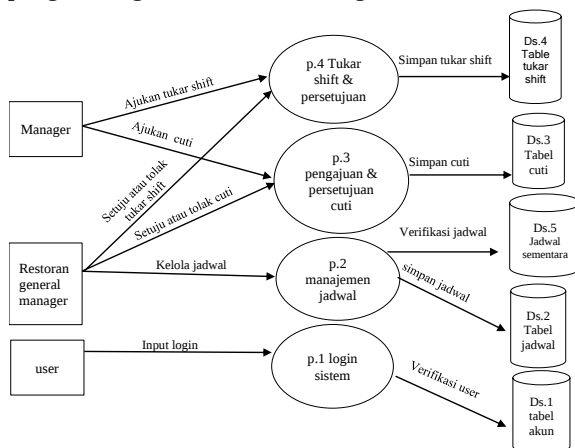
Setelah tahap analisis selesai, maka selanjutnya adalah merancang aplikasi yang telah diidentifikasi sebelumnya. Perancangan sistem di mulai dengan perancangan context diagram, data flow diagram, dan perancangan database.



Gambar 2. Diagram Context

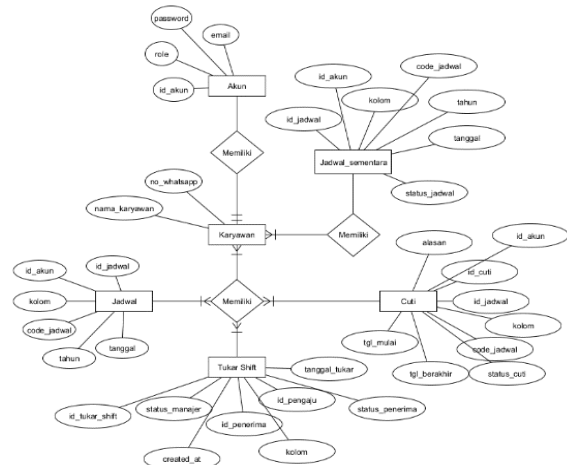
4.4. Data Flow Diagram

DFD atau Data Flow Diagram merupakan pengembangan dari Context Diagram.



Gambar 3. Data Flow Diagram

4.5. Entity Relationship Diagram



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

4.6. Database

Pada website ini, akun pengguna baik administrator dan manajer adalah mereka yang selalu terhubung dan berinteraksi dengan sistem. Berikut kebutuhan informasi pengguna:

Database Akun pada aplikasi penjadwalan dengan menggunakan database MySQL.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terindeks	Batasan	Komentar	Ekskta	Tindakan
1	id_akun	int(255)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	nama_karyawan	varchar(1000)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
3	email	varchar(1000)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
4	password	varchar(1000)	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
5	no_whatsapp	varchar(20)	utf8mb4_general_ci		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
6	role	enum('manager', 'gmr', 'asisten2')	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 5. Database Akun

Berikut perancangan database Cuti pada aplikasi penjadwalan dengan menggunakan database MySQL.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terindeks	Batasan	Komentar	Ekskta	Tindakan
1	id_cuti	int(255)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	id_jadwal	int(255)			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
3	id_akun	int(255)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
4	kolom	varchar(1000)	utf8mb4_general_ci		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
5	code_jadwal	varchar(1000)	utf8mb4_general_ci		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
6	alasan	varchar(1000)	utf8mb4_general_ci		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
7	tgl_mulai	date			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
8	tgl_berakhir	date			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
9	status_cuti	enum('approval', 'waiting', 'ijec')	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 6. Database Cuti

Berikut perancangan database Pengajuan Jadwal pada aplikasi penjadwalan dengan menggunakan database MySQL.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terindeks	Batasan	Komentar	Ekskta	Tindakan
1	id_jadwal	int(255)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	id_akun	int(255)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
3	kolom	varchar(1000)	utf8mb4_general_ci		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
4	code_jadwal	varchar(1000)	utf8mb4_general_ci		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
5	tahun	year(4)			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
6	tanggal	date			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
7	status_jadwal	enum('approval', 'waiting')	utf8mb4_general_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 7. Database pengajuan jadwal

Berikut perancangan database Jadwal pada aplikasi penjadwalan dengan menggunakan database MySQL.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Termini	Batasan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id_jadwal	int(255)			Tidak	Tidak ada	AUTO_INCREMENT		Ubah Hapus Lainnya
2	id_ukm	int(255)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
3	kolom	varchar(1000)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
4	code_jadwal	varchar(1000)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
5	tahun	year(4)		Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
6	tanggal	date		Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya

Gambar 8. Database Jadwal

Berikut perancangan database Tukar shift pada aplikasi penjadwalan dengan menggunakan database MySQL.

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Termini	Batasan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id_tukar_shift	int(11)			Tidak	Tidak ada	AUTO_INCREMENT		Ubah Hapus Lainnya
2	id_pengaju	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
3	id_penerima	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
4	kolom	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
5	tanggal_tukar	date		Tidak	Tidak ada				Ubah Hapus Lainnya
6	status_penerima	enum('Menunggu', 'Ditolak', 'Dibatal')	utf8mb4_general_ci	Ya	Menunggu				Ubah Hapus Lainnya
7	status_manager	enum('Menunggu', 'Ditolak', 'Dibatal')	utf8mb4_general_ci	Ya	Menunggu				Ubah Hapus Lainnya
8	created_at	timestamp		Tidak	current_timestamp()				Ubah Hapus Lainnya

Gambar 9. Database Tukar Shift

4.7. Halaman Login

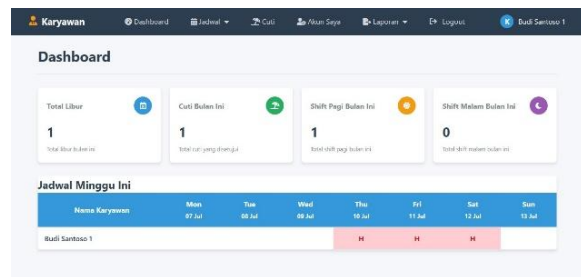
Berikut adalah halaman Login dimana restaurant general manager dan assistant melakukan login untuk mengakses fitur dan sistem penjadwalan.



Gambar 10. Halaman Login

4.8. Dashboard

Berikut adalah halaman Dashboard dimana terdapat beberapa fitur diantaranya melakukan pengajuan cuti, request libur, dan pengajuan tukar shift.



Gambar 11. Dashboard

4.9. Pengujian

Pada tahap ini penulis melakukan pengujian pada sistem aplikasi yang di buat, metode pengujian yang dipakai adalah dengan menggunakan black box, yaitu melakukan pengecekan satu persatu fitur dengan menggunakan tabel penguji dengan maksud apakah semua program sudah sesuai den berjalan dengan apa yang diharapkan.

Table 4. Pengujian dengan metode Black Box

No	Restaurant General Manager	hasil yang di harapkan	hasil test
1	login	masuk ke halaman utama	ok
2	membuat jadwal	dapat menampilkan jadwal	ok
3	approval pertukaran shift	bertukar shift dan tampil ke line bar jadwal	ok
4	approval pengajuan cuti	kode cuti tampil di line bar jadwal	ok
5	melakukan request jadwal	jadwal yang di request masuk ke line persetujuan request jadwal	ok
6	tambah karyawan	menambah karyawan di database karyawan dan masuk ke line bar jadwal	ok
7	export jadwal atau unduh jadwal	mengunduh jadwal yang di buat	ok
8	logout	keluar dari halamn utama	ok

Table 6. Pengujian dengan metode Black Box

No	Assistant Manager	hasil yang di harapkan	hasil test
1	login	masuk ke halaman utama	ok
2	melihat jadwal	menampilkan jadwal	ok
3	mengajukan pertukaran shift	masuk approval penerima pertukaran shift	ok
4	mengajukan cuti	kode cuti tampil di status menunggu approval cuti	ok
5	melakukan request jadwal	jadwal yang di request masuk ke line persetujuan request jadwal	ok
6	akun karyawan	dapat mengubah password dan email login	ok
7	export jadwal atau unduh jadwal	mengunduh jadwal yang di buat	ok
8	logout	keluar dari halamn utama	ok

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi penjadwalan berbasis web dengan PHP dan MySQL berhasil menggantikan sistem manual di McDonald's Kramat Raya Kwitang. Aplikasi ini mempermudah pengelolaan jadwal, cuti, dan pertukaran shift secara terstruktur dan real-time.

Sistem terintegrasi memudahkan RGM dalam menyetujui permintaan cuti/libur dengan cepat dan akurat. Fitur-fitur penting seperti manajemen pegawai, shift, serta pengajuan dan persetujuan cuti telah diimplementasikan sesuai kebutuhan pengguna.

Saran nya untuk sistem aplikasi penjadwalan ini akan merambat sampai ke level Karyawan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. B. Nendya, B. Susanto, G. I. W. Tamtama, and T. J. Wijaya, "Desain Level Berbasis Storyboard Pada Perancangan Game Edukasi Augmented Reality Tap The Trash," *Fountain of Informatics Journal*, vol. 8, no. 1, pp. 1–6, 2023, doi: 10.21111/fij.v8i1.8836.
- [2] S. Gitakarma, "Peranan Internet of Things Dan Kecerdasan Buatan Dalam Teknologi Saat Ini," *Jurnal Komputer dan Teknologi Sains (KOMTEKS)*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2022.
- [3] G. A. Supriatmaja, I. P. M. Y. Pratama, K. Mahendra, K. D. D. Widyaputra, J. Deva, and G. S. Mahendra, "Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Framework Bootstrap Dengan PHP Native dan Database MySQL Berbasis Web Pada SMP Negeri 2 Dawan," *Jurnal Teknologi Ilmu Komputer*, vol. 1, no. 1, pp. 7–15, 2022, doi: 10.56854/jtik.v1i1.30.
- [4] D. U. Choiriyah and C. E. Gunawan, "Perancangan Sistem Informasi Cuti Karyawan Berbasis Web Pada Perumda Tirta Musi Unit Karang Anyar Palembang," *Seminar Nasional Amikom Surakarta (SEMNAS)*, no. November, pp. 481–495, 2023.
- [5] I. Sri Annisa and E. Mailani, "Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Siswa Dalam Pembelajaran Tematik," *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, vol. 3, no. 2, pp. 6469–6477, 2023, [Online]. Available: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative%0AAAnalisis>
- [6] T. E. Taebenu and T. Ariebowo, "Pelaksanaan Tugas-Tugas Apron Movement Control Dalam Keterbatasan Jumlah Personil Di Bandar Udara Internasional Raja Haji Fisabilillah Tanjungpinang," *Student Research Journal*, vol. 1, no. 4, pp. 290–302, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.55606/srjyappi.v1i4>
- [7] M. A. Riyanto, A. Wibowo, M. Ardhiansyah, V. S. H. Sukmawati, D. Ratna, and F. B. Siahaan, "Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Trainer pada Perusahaan Kosmetik Berbasis Web (SIKEJUL)," *Jurnal INSAN - Journal of Information System Management Innovation*, vol. 2, no. 2, pp. 104–113, 2023, doi: 10.31294/jinsan.v2i2.2291.
- [8] M. Susanti, "Sistem Informasi Pelanggaran Masyarakat," *Jurnal Sains Informatika Terapan*, vol. 1, no. 2, pp. 120–125, 2022, doi: 10.62357/jsit.v1i2.87.
- [9] S. F. Arief and Y. Sugiarti, "Literature Review: Analisis Metode Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, vol. 8, no. 2, pp. 87–93, 2022, doi: 10.35329/jiik.v8i2.229.
- [10] A. Suwondo, A. W. Mansur, and Mardinawati, "Penerapan Extreme Programming Dalam Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalan Kuliah Jurusan Akuntansi Polines," *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, vol. 14, no. 1, pp. 1–7, 2023, doi: 10.51903/jtikp.v14i1.341.
- [11] S. Grieshaber, "Equity and research design," in *Doing early childhood research*, Routledge, 2020, pp. 177–191.
- [12] Sirajuddin Saleh, "Penerbit Pustaka Ramadhan, Bandung," *Analisis Data Kualitatif*, vol. 1, p. 180, 2017, [Online]. Available: <https://core.ac.uk/download/pdf/228075212.pdf>