



IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN MENGGUNAKAN ORANGEHRM STUDI KASUS SMPIT AL-QUDWAH DEPOK

Fasyikhathun Maidah¹, Rusmanto²

^{1,2} Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri
Jakarta Selatan, DKI Jakarta, Indonesia 12640
fasyikhathun@gmail.com, rusmanto@gmail.com

Abstract

Human Resources Information System is a system used to support human resource management. OrangeHRM is a human resource information system that can use to assist HR management. This study aims to implement OrangeHRM at SMPIT Al-Qudwah by using the PIM (Personnel Information Management) module, ESS (Employee Self Service), Leave (Leave), and knowing human resource management after using OrangeHRM. This research starts from preliminary studies, analysis, design, system implementation, testing, drawing conclusions and suggestions. The results of this study indicate that OrangeHRM can implement in SMPIT Al-Qudwah, and human resource management after using OrangeHRM becomes more accessible and faster in terms of time. This is support by the results of the percentage of "Agree" that the use of OrangeHRM accelerates the application of leave in terms of time, makes it easier to apply for leave and search for employee data, and saves paper expenses by 97%.

Keywords: Human Resource Management, OrangeHRM, Leave, SMPIT Al-Qudwah

Abstrak

Sistem Informasi Sumber Daya Manusia merupakan sistem yang digunakan untuk mendukung pengelolaan sumber daya manusia. OrangeHRM merupakan salah satu sistem informasi sumber daya manusia yang dapat digunakan untuk membantu pengelolaan SDM. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan OrangeHRM di SMPIT Al-Qudwah dengan menggunakan modul PIM (*Personnel Information Management*), ESS (*Employee Self Service*), Leave (Cut), dan mengetahui pengelolaan SDM sesudah menggunakan OrangeHRM. Tahapan penelitian ini yaitu mulai dari studi pendahuluan, analisis dan perancangan, implementasi sistem, uji coba, penarikan kesimpulan dan saran. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa OrangeHRM dapat implementasikan di SMPIT Al-Qudwah serta pengelolaan SDM sesudah menggunakan OrangeHRM menjadi lebih mudah serta cepat dari segi waktu. Hal tersebut didukung oleh hasil presentase "Setuju" bahwa penggunaan OrangeHRM mempercepat pengajuan cuti dari segi waktu, mempermudah pengajuan cuti dan pencarian data pegawai, serta menghemat pengeluaran kertas yaitu sebesar 97%.

Kata kunci: Manajemen SDM, OrangeHRM, Cuti, SMPIT Al-Qudwah

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi pada saat ini yang begitu pesat menimbulkan persaingan yang ketat organisasi dalam lingkungan bisnis. Oleh karena itu untuk memenangkan persaingan, suatu organisasi harus mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan lingkungan yang terjadi. Pemanfaatan teknologi pada suatu organisasi merupakan salah satu bentuk adaptasi terhadap perubahan lingkungan.

Human Resource Information System atau HRIS merupakan sistem informasi untuk mendukung kegiatan-kegiatan manajer di fungsi SDM untuk menunjukkan bahwa manusia didalam organisasi adalah sumber daya ekonomis yang

penting [1]. Sedangkan menurut [2] Sistem Informasi SDM memberikan informasi kepada seluruh manajer perusahaan yang berkaitan dengan SDM perusahaan. Masing-masing sistem output dari HRIS akan mengenai aspek-aspek tertentu dari manajemen SDM meliputi hal perencanaan, rekrutmen, pengelolaan tenaga kerja, dan membuat banyak laporan SDM yang diminta oleh lingkungan. OrangeHRM adalah perangkat lunak manajemen sumber daya manusia (SDM) open source yang paling populer di dunia. Modul yang ada di OrangeHRM yaitu Admin (ESS), PIM, *Leave*, *Time*, *Recruitment*, dan *Performance*.

Terdapat definisi menurut [3] bahwa manajemen sumber daya manusia merupakan ilmu dan seni mengatur hubungan dan peranan tenaga kerja agar efektif dan efisien membantu terwujudnya tujuan perusahaan, karyawan dan masyarakat. Kemudian menurut [4] manajemen sumber daya manusia merupakan program, aktivitas untuk mendapatkan sumber daya manusia, mengembangkan, memelihara untuk mendukung organisasi mencapai tujuannya.

SMPIT Al-Qudwah adalah salah satu lembaga pendidikan yang belum menggunakan sistem informasi berbasis komputer untuk mengelola SDM. Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Bagian SDM sekolah menyatakan bahwa pengelolaan SDM untuk pegawai SMPIT Al-Qudwah masih menggunakan cara manual, sehingga dalam pelaksanaannya membutuhkan waktu yang cukup lama. Masalah yang sering dihadapi pada pengelolaan SDM di sekolah ini yaitu sulitnya pencariandata pegawai serta pengajuan cuti yang membutuhkan waktu yang lebih lama dari pengajuan cuti pada umumnya.

Oleh karena itu SMPIT Al-Qudwah perlu mengimplementasikan *Human Resource Information System* untuk membantu pengelolaan SDM menjadi lebih cepat dari segi waktu. Implementasi HRIS dengan menggunakan OrangeHRM khususnya pada modul modul PIM (*Personnel Information Management*) dan Leave (Cuti). Alasan penulis menggunakan OrangeHRM karena beberapa penelitian terkait implementasi OrangeHRM memberikan kesimpulan bahwa dengan menggunakan OrangeHRM dapat membantu pengelolaan manajemen SDM dari segi waktu menjadi lebih cepat.

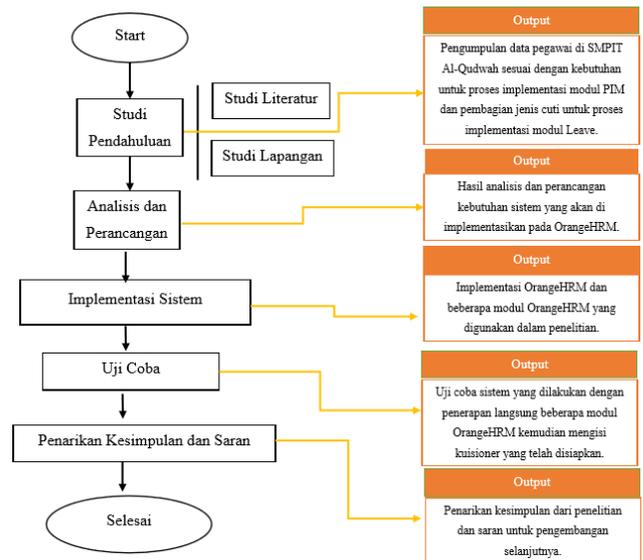
Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini yaitu mengimplementasikan sistem informasi SDM menggunakan OrangeHRM dan mengetahui pengelolaan SDM sesudah menggunakan OrangeHRM di SMPIT Al-Qudwah. Manfaat yang akan dihasilkan yaitu meningkatkan kualitas waktu pengelolaan SDM, mengurangi biaya penggunaan kertas, dan memudahkan melihat data pegawai dengan menggunakan OrangeHRM.

2. METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang tahapan penelitian, jenis dan metode penelitian, metode pengumpulan data, lingkungan pengembangan, bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian.

2.1 Tahap Penelitian

Berikut adalah tahapan penelitian yang akan dilakukan secara umum:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berikut ini penjelasan tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan untuk melakukan penelitian:

1. **Studi Pendahuluan**
Pada tahap ini penulis melakukan dua jenis studi untuk mendapatkan data yang dibutuhkan terkait dengan penelitian yang dilakukan, dua jenis studi tersebut yaitu studi literatur dan studi lapangan.
2. **Analisis dan Perancangan**
Pada tahap ini penulis melakukan analisis data dan informasi serta perancangan sistem yang akan diterapkan sesuai dari hasil studi literatur dan studi lapangan.
3. **Implementasi Sistem**
Tahapan ini merupakan tahapan inti dari penelitian yaitu menerapkan sistem informasi SDM yaitu OrangeHRM di SMPIT Al-Qudwah sesuai dengan rancangan yang telah ditentukan pada tahapan sebelumnya.
4. **Uji Coba**
Tahap uji coba dilakukan setelah implementasi sistem selesai dilakukan.
5. **Penarikan Kesimpulan dan Saran**
Penarikan kesimpulan dan saran yang lebih baik dalam penerapan sistem implementasi OrangeHRM di SMPIT Al-Qudwah.

2.2 Jenis dan Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilaksanakan pada tugas akhir ini termasuk kedalam jenis implementasi sistem. Sistem yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu OrangeHRM. Metode penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif.

2.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang akan dilaksanakan pada penelitian ini yaitu:

1. Studi literatur
Kegiatan ini dilakukan untuk mengkaji lebih dalam terkait aplikasi yang akan digunakan dalam penelitian serta dijadikan referensi dalam penyusunan tugas akhir.
2. Wawancara
Kegiatan ini dilakukan dengan sdm bidang terkait untuk mendapatkan data dan informasi pendukung dalam proses penyelesaian masalah yang sedang terjadi pada SMPIT Al-Qudwah hingga proses implementasi sistem menggunakan OrangeHRM.

2.4 Lingkungan Pengembangan

Penelitian ini dilakukan di SMPIT Al-Qudwah yang beralamat di Jl. Beringin No. 1, Margonda Raya, Kelurahan Kemiri, Kecamatan Beji, Kota Depok.

2.5 Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Bahan dan Alat

Bahan dan Alat	Keterangan
Laptop	Digunakan untuk mencoba aplikasi OrangeHRM dan pembuatan Tugas Akhir
OrangeHRM Stack 3.3.3 Rev 1	Aplikasi yang digunakan untuk implementasi manajemen SDM di SMPIT Al-Qudwah
Windows 10 Education	Sistem Operasi yang digunakan
XAMPP, Webserver dan Database	Requirement Aplikasi OrangeHRM
Alat Tulis	Digunakan untuk menulis hasil wawancara dan catatan/dokumentasi penelitian
Gadget	Digunakan untuk media komunikasi dan jaringan internet

3. HASIL PENELITIAN

Berikut ini hasil penelitian sesuai dengan tahapan- tahapan penelitian yang dilakukan.

1. Studi Pendahuluan
Pada tahap ini penulis mendapatkan data yang dibutuhkan terkait dengan penelitian yang dilakukan, dua jenis studi tersebut yaitu:
 - a. Studi Literatur didapatkan beberapa teori salah satunya yaitu pengertian manajemen sumber daya manusia dan sistem informasi. Manajemen Sumber Daya Manusia adalah ilmu dan seni mengatur hubungan dan peranan tenaga kerja agar efektif dan efisien membantu terwujudnya tujuan perusahaan, karyawan dan masyarakat [3]. Sistem informasi adalah suatu sistem yang mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi

informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan [5].

- b. Studi Lapangan didapatkan masalah yang diperoleh dari hasil wawancara dengan Kepala Bagian SDM bahwa pengelolaan SDM untuk pegawai SMPIT Al-Qudwah masih menggunakan cara manual, sehingga dalam pelaksanaannya membutuhkan waktu yang cukup lama.
2. Analisis dan Perancangan
Pada tahap ini diperoleh hasil analisis studi lapangan berupa kondisi sebenarnya yang terjadi di SMPIT Al-Qudwah, bahwa pengajuan cuti membutuhkan waktu yang lama dan sulitnya menemukan dokumen. Selanjutnya dilakukan analisis masalah dan usulan perbaikan dengan menggunakan OrangeHRM dan analisis sistem dengan cara mengidentifikasi aktor, perancangan SRS, ERD, dan Use Case untuk implementasi sistem.
3. Implementasi Sistem
Tahapan ini merupakan tahapan inti dari penelitian yaitu menerapkan sistem informasi SDM yaitu OrangeHRM di SMPIT Al-Qudwah sesuai dengan rancangan yang telah ditentukan pada tahapan sebelumnya. Tahapan yang harus dilakukan dalam tahap ini yaitu instalasi aplikasi OrangeHRM lalu dilanjutkan dengan proses memasukkan data SDM di SMPIT Al-Qudwah dengan menggunakan modul sesuai dengan penelitian ini.
4. Uji Coba
Tahap uji coba dilakukan setelah implementasi sistem selesai dilakukan. Proses uji coba yang dilakukan pada penelitian ini adalah penggunaan aplikasi OrangeHRM langsung oleh pegawai di SMPIT Al-Qudwah menggunakan laptop sesuai dengan kebutuhan yang dibahas dalam penelitian ini mulai dari login, mencari data pegawai dengan modul PIM, dan mengajukan cuti dengan modul *Leave* berjalan sesuai dengan fungsi.
5. Penarikan Kesimpulan dan Saran
Setelah melakukan analisis dan pembahasan terhadap implementasi dan uji coba yang dilakukan SMPIT Al-Qudwah menggunakan beberapa modul pada OrangeHRM untuk pengelolaan SDM, kemudian ditarik kesimpulan bahwa OrangeHRM dapat membantu pengelolaan SDM di SMPIT Al-Qudwah.

4. ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1 Analisis Masalah

Setelah dilakukan analisis sistem pengelolaan SDM di SMPIT Al-Qudwah, maka ditemukan beberapa masalah terkait pengelolaan tersebut. Sistem yang digunakan masih manual menggunakan kertas. Dalam hal ini proses tersebut dirasa belum efektif dari segi waktu dan menimbulkan beberapa permasalahan yaitu:

1. Pencarian data pegawai membutuhkan waktu yang lama dan sulit ditemukan dikarenakan penyimpanan dokumen belum terstruktur.
2. Biaya tambahan kertas untuk form cuti.
3. Pengajuan cuti membutuhkan waktu yang lama.
4. Aturan untuk cuti dengan waktu lebih dari 1 minggu belum diketahui secara menyeluruh oleh pegawai di SMPIT Al-Qudwah sehingga bagian SDM sulit mencari pengganti orang tersebut.

4.2 Analisis Usulan Perbaikan

Tahapan ini menjelaskan tentang analisis terhadap solusi perbaikan yang diajukan untuk mengatasi masalah yang terjadi terkait pengelolaan SDM pada SMPIT Al-Qudwah. Adapun usulan perbaikan yang akan diberikan dapat dilihat pada tabel berikut:

1. Menggunakan modul PIM pada OrangeHRM untuk menyimpan data masing-masing pegawai. Karena modul PIM dapat menyimpan data profil pegawai, ijazah, dan lain-lain.
2. Pengajuan cuti langsung menggunakan sistem yaitu modul ESS dan *Leave* pada OrangeHRM.
3. Menggunakan modul *Leave* pada OrangeHRM karena dengan menggunakan modul tersebut pegawai yang mengajukan cuti dan pejabat yang memutuskan persetujuan cuti bisa menyelesaikan aktivitasnya tanpa harus bertemu secara langsung.
4. Pembuatan aturan terkait syarat pengajuan cuti dengan waktu lebih dari 1 minggu, dimasukkan ke dalam Standar Operasional Prosedur kemudian dipublikasikan melalui grup pegawai (whatsapp/telegram). Pengajuan cuti dalam waktu lebih maupun kurang dari 1 minggu tetap menggunakan modul *Leave* pada OrangeHRM guna mempercepat prosedur pengajuan cuti.

4.3 Analisis Sistem

Analisis sistem ini membahas hal-hal yang berkaitan dengan hasil studi lapangan yang telah dilakukan, analisis masalah, usulan perbaikan, identifikasi aktor, dan pembuatan SRS (*Software Requirement Specification*).

4.3.1 Identifikasi Aktor



Gambar 2. Identifikasi Aktor

Deskripsi masing-masing aktor yang telah digambarkan di atas dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

1. Kepala Bagian SDM sebagai admin yang merupakan aktor tertinggi dan dapat menjalankan seluruh aktivitas yang ada pada aplikasi OrangeHRM.
2. Kepala sekolah merupakan aktor yang memiliki hak untuk mengetahui informasi dan memberikan komentar terkait pegawai yang mengajukan cuti.
3. Pegawai merupakan aktor yang bertindak dalam proses pengajuan cuti.

4.3.2 SRS (*Software Requirement Specification*)

Kebutuhan utama yang menjadi bahan acuan dalam proses implementasi OrangHRM dibedakan menjadi 3 kategori kebutuhan, yaitu fungsional, non-fungsional, dan data.

1. Kebutuhan Fungsional

Tabel 2. Kebutuhan Fungsional

SRS-ID	Deskripsi Kebutuhan Fungsional	Nomor Masalah
SRS-F-001	Admin dan user dapat login dari sistem OrangeHRM	1,2,3
SRS-F-002	Admin dapat melakukan <i>add</i> , <i>delete</i> , <i>search</i> , dan <i>edit</i> pada modul PIM	1
SRS-F-003	Admin dapat membuat user: <i>add</i> , <i>edit</i> , <i>delet</i>	1,3
SRS-F-004	Admin dapat mengatur <i>role</i> setiap user	1,3
SRS-F-005	Admin dapat membuat waktu periode cuti pada modul <i>Leave</i>	
SRS-F-006	Admin dapat mengelola jenis cuti: <i>add</i> , <i>edit</i> , <i>delete</i>	
SRS-F-007	Admin dapat memberikan keputusan pengajuan cuti meliputi: <i>approve</i> , <i>reject</i>	
SRS-F-008	Kepala Sekolah dapat melihat data pegawai pada modul PIM dan melihat serta menandai data pengajuan cuti pegawai pada modul <i>Leave</i> .	1,3
SRS-F-009	Pegawai dapat mengajukan cuti (<i>apply leave</i>)	
SRS-F-010	Pegawai dapat melihat hak cuti yang diberikan	
SRS-F-011	Pegawai dapat melihat hasil keputusan pengajuan cuti	1,3
SRS-F-012	Sistem dapat menampilkan tampilan utama OrangeHRM	

2. Kebutuhan Non-Fungsional

Tabel 3. Kebutuhan Non-Fungsional

SRS-ID	Deskripsi Kebutuhan Non-Fungsional
--------	------------------------------------

SRS-NF-001	Aplikasi dilengkapi dengan enkripsi password
SRS-NF-002	Aplikasi dapat diakses kapan saja

3. Kebutuhan Data

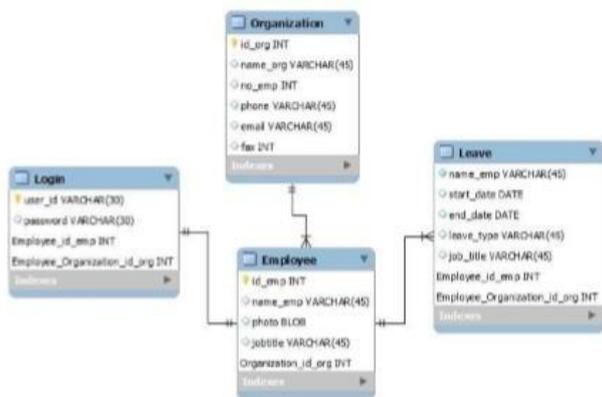
Berikut adalah kebutuhan data untuk proses implementasi OrangeHRM.

Tabel 4. Kebutuhan Dana

SRS-ID	Deskripsi Kebutuhan Non-Fungsional
SRS-D-001	Data pegawai SMPIT Al-Qudwah
SRS-D-002	Data jenis cuti
SRS-D-003	Data login
SRS-D-004	Data Organisasi

4.3.3 ERD

Berikut adalah gambar hubungan antar dua dalam database:

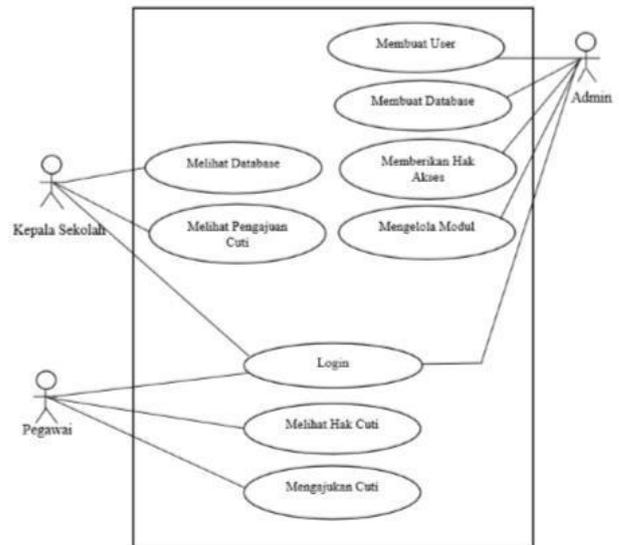


Gambar 3. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram yang telah digambarkan pada Gambar 3 merupakan desain database. Terdapat 4 entitas yaitu Organization, Employee, Leave, dan Login. Terdapat relasi antara beberapa entitas yaitu:

1. One to many (entitas employee dengan Leave yang artinya 1 pegawai bisa memiliki banyak cuti serta entitas Organization dengan Employee yang artinya 1 pegawainya bekerja pada 1 organisasi).
2. One to one (entitas Login dengan Employee yang artinya 1 pegawai hanya memiliki 1 username dan password).

4.3.4 Use Case Utama



Gambar 4. Use Case Utama

Pada use case utama berisi gabungan dari seluruh usecase yang terlibat pada Aplikasi OrangeHRM sesuai dengan perspektif user yaitu admin, kepala sekolah, dan pegawai. Aktifitas yang dilakukan oleh user sesuai dengan hak aksesnya yaitu:

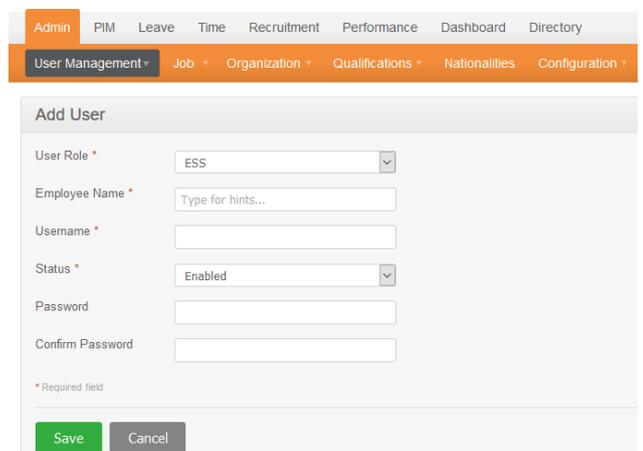
1. Admin dapat login, membuat user, membuat database, memberikan hak akses, dan mengelola modul.
2. Kepala Sekolah dapat login, melihat database, dan melihat pengajuan cuti.
3. Pegawai dapat login, melihat hak cuti, dan mengajukan cuti.

5. IMPLEMENTASI

5.1 Implementasi

Implementasi yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan aplikasi OrangeHRM pada modul ESS, PIM, dan Leave.

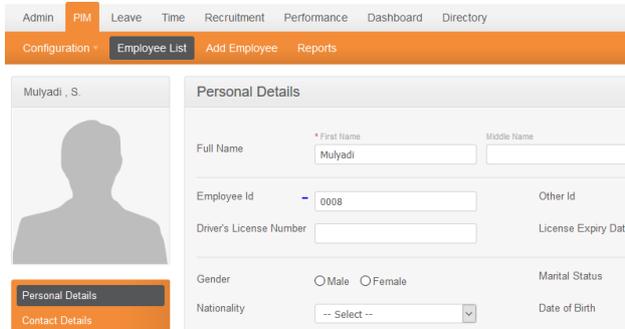
1. Implementasi pada modul ESS:



Gambar 5. Membuat User

Pada gambar 5 merupakan tampilan ketika admin ingin membuat user. Admin dapat mengisi username, password, serta status user setelah nama pegawai telah dimasukkan kedalam OrangeHRM dengan cara klik “Admin” > *User Management* > *Users*.

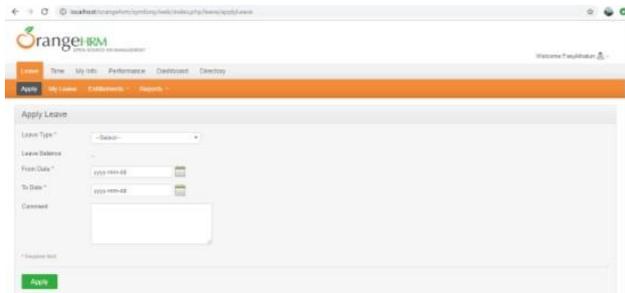
2. Implementasi pada modul PIM:



Gambar 6. Membuat Database Pegawai

Pada gambar 6 merupakan tampilan ketika ingin membuat database pegawai. Admin dapat menambah database pegawai yaitu mengklik “PIM” > klik “Employee List” kemudian pilih (ceklis) nama pegawai yang akan dilengkapi. Pembuatan database ini dibuat untuk memudahkan pencarian ketika ada kebutuhan data pegawai sehingga dapat ditemukan dengan cepat.

3. Implementasi pada modul Leave:



Gambar 7. Pegawai Mengajukan Cuti

Pada gambar 7 merupakan tampilan ketika pegawai ingin mengajukan cuti. Sebelum pegawai bisa mengajukan cuti maka ada tahap implementasi sebelumnya yaitu membuat jenis cuti, memberikan hak cuti serta periode cuti.

5.2 Evaluasi

Berikut adalah hasil kuesioner yang telah diisi oleh 15 responden setelah uji coba.

Tabel 5. Hasil Kuesioner

No Pertanyaan	Jawaban	
	Setuju	Tidak Setuju
1	15	0
2	14	1
3	15	0
4	14	1
Total	58	2
Rata-rata	14,5	0,5

Setelah dihitung maka hasil presentase jawaban “Setuju” : $14,5/15 \times 100\% = 96,666\%$ dibulatkan menjadi 97%.

5.3 Rekomendasi Pengelolaan Sesudah Menggunakan OrangeHRM

Berikut adalah rekomendasi pengelolaan SDM sesudah menggunakan OrangeHRM yang didapat dari hasil kuesioner kepada pegawai di SMPIT Al-Qudwah dengan melewati beberapa tahapan mulai dari pengumpulan data, implementasi dan uji coba.

1. OrangeHRM terus digunakan di SMPIT Al-Qudwah.
2. Simpan seluruh data pegawai di SMPIT Al-Qudwah pada modul PIM sehingga apabila ada kebutuhan dapat ditemukan dengan cepat.
3. Data pegawai yang tersimpan pada modul PIM perlu diperbarui setiap saat.
4. Komunikasi dengan pegawai perlu dilakukan untuk memberitahu informasi terkait permintaan cuti maupun *update* data pegawai.
5. Buat penanggung jawab pemegang OrangeHRM untuk pengelolaan dan perbaikan.
6. Diadakan sosialisasi berkala terkait cara penggunaan OrangeHRM kepada pegawai di SMPIT Al-Qudwah untuk meminimalisir kesalahan penggunaan OrangeHRM dan memudahkan pegawai dalam menggunakan OrangeHRM.
7. *Download* Aplikasi OrangeHRM berbasis android kemudian integrasikan dengan OrangeHRM berbasis web sehingga penggunaan OrangeHRM tidak hanya bisa digunakan melalui komputer tetapi bisa juga digunakan melalui handphone.

6. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan yaitu OrangeHRM dapat diimplementasikan pada SMPIT Al-Qudwah khususnya modul *Employee Self Service* digunakan untuk memberikan hak akses pegawai sesuai dengan *role user* nya masing-masing, Modul *Personel Information Management* digunakan sebagai penyimpanan data pegawai, dan Modul *Leave* digunakan sebagai pengajuan cuti serta memberikan hasil pengajuan cuti. Pengelolaan SDM sesudah menggunakan OrangeHRM

menjadi lebih cepat dari segi waktu baik itu pengajuan cuti maupun pencarian data pegawai serta dapat mengurangi penggunaan kertas sesuai dengan hasil kuesioner sebanyak 97% menjawab setuju. Kuesioner diisi oleh Kepala Bagian SDM dan Guru di SMPIT Al Qudwah.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih terdapat kekurangan maka penulis memberikan saran untuk penelitian lebih lanjut. Implementasi OrangeHRM tidak hanya pada modul ESS, PIM, dan Leave melainkan semua modul yang terdapat di OrangeHRM. Penggunaan OrangeHRM tidak hanya berbasis web tetapi juga menggunakan OrangeHRM dengan versi android sehingga dapat diakses lewat handphone. Kemudian perlu dilakukan komunikasi secara berulang sebelum mendatangi tempat calon responden yang akan dituju untuk mengatur waktu pengisian kuesioner dan mengingatkan kembali ketika waktu pengisian kuesioner sudah dekat sehingga dapat bertemu dengan calon responden secara pasti.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Jogiyanto, "Analisa dan Desain Sistem Informasi," 2005.
- [2] G. S. Raymond Mcleod, "Sis.tem Informasi Manajemen," Jakarta: PT. Salemba Empat Patria, 2007.
- [3] M. S. P. Hasibuan, "Manajemen Sumber Daya Manusia," Jakarta: Bumi Aksara, 2009.
- [4] D. M. Marihot Tua Efendi Hariandja, "Manajemen Sumber Daya Manusia. Pengadaan, Pengembangan, Pengkopensasian, dan Peningkatan Produktivitas Pegawai," 2007.
- [5] A. Kadir, "Pengenalan Sistem Informasi," Edisi Revisi, Yogyakarta: Andi, 2014.