

ANALISIS DAN PERANCANGAN *HUMAN RESOURCE INFORMATION SYSTEM*(HRIS) PADA UNIVERSITAS TANRI ABENG

Ayub Boy Sandi Sipahutar¹, Tri Wahyu Widyaningsih²

^{1,2}Teknik Informatika, Universitas Tanri Abeng

Jln. Swadarma Raya No. 58, Ulu Jami, Pesanggrahan, Jakarta Selatan, 12250

ayub.sipahutar@student.tau.ac.id¹, tri.widyaningsih@tau.ac.id²

Abstrak

Pengelolaan data pada divisi sumber daya manusia merupakan perihal yang penting dalam setiap instansi, karena dapat mengukur kinerja pegawai. Setelah dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan di Universitas Tanri Abeng, maka dikembangkan sistem informasi yang bernama HRIS. HRIS merupakan sistem informasi berbasis web yang dikembangkan menggunakan metode Waterfall dan menggunakan perancangan UML (Unified Modelling Language). Sistem yang dikembangkan dapat membantu manager HRD dalam mengelola dan mengolah data karyawan, tenaga pendidik, dan tenaga kependidikan seperti data profil, cuti dan izin, kehadiran, sampai dengan perhitungan pendapatan. HRIS telah melakukan tahapan pengujian oleh end user yaitu manajer HRD dan pengujian black box.

Kata kunci: Analisis dan Perancangan, HRIS, Pengelolaan Data Karyawan, UML

A. Pendahuluan

Dalam bidang manajemen, dijelaskan bahwa salah satu elemen dalam organisasi adalah sumber daya manusia atau SDM merupakan sumber daya organisasi yang perlu dikelola dengan efisien dan efektif. (Shiri, 2012) menyimpulkan bahwa melalui manajemen SDM yang baik akan berkontribusi pada peningkatan kinerja organisasi. Banyaknya informasi yang harus dikelola terkait sumber daya manusia memunculkan permasalahan tingkat kompleksitas yang tinggi. Permasalahan tersebut akan sulit diselesaikan dengan sistem informasi SDM tradisional. Permasalahan dalam hal tingkat kompleksitas yang tinggi dalam mengelola informasi terkait SDM dapat terselesaikan dengan bantuan sistem informasi SDM berbasis komputer. Perpaduan antara manajemen sumber daya manusia dengan teknologi informasi menghasilkan solusi manajemen sumber daya manusia yang dikenal dengan istilah *Human Resource Information System*.

Sistem Informasi HRD adalah sebuah sistem yang terintegrasi sehingga dapat mengoptimalkan manajemen Sumber Daya Manusia di Universitas Tanri Abeng Jakarta, dalam mengelola data karyawan, data absensi, data cuti dan *record* penggajian upah yang diberikan kepada masing-masing karyawan.

Sistem Informasi Absensi merupakan Website yang menghasilkan peningkatan efektifitas fungsi manajemen sumber daya manusia dalam mengelola terkait informasi karyawan Universitas Tanri Abeng. Seluruh informasi disimpan dalam satu database dan digunakan bersama sehingga sangat efisien. Sistem Informasi Absensi merupakan contoh dimana bisnis dapat digunakan tidak hanya untuk penghematan biaya administratif tetapi juga menghasilkan keuntungan strategis melalui pengumpulan, pemrosesan dan berbagi informasi.

Dalam penelitian ini telah dilakukan studi literatur pada penelitian-penelitian sebelumnya antara lain (Candra et al., n.d.) yang membangun sistem informasi HRMS pada tiga perusahaan skala besar dengan menggunakan tahapan penelitian studi literature, analisis, desain, melakukan development uji coba dan evaluasi, penelitian ini menggunakan UML untuk desain rancangan sistem dan menggunakan RAD (Rapid Application Development) Prototyping sebagai metode pengembangan sistem. Namun sistem yang dirancang belum terintegrasi dengan business intelligent dan belum mampu menghitung lembur secara otomatis.

Penelitian berikutnya adalah (Rianda et al., 2021) dimana tahapan penelitian ini meliputi identifikasi masalah, pengumpulan data, analisa data, desain, *development*, implementasi dan penarikan kesimpulan, penelitian ini menggunakan UML sebagai rancangan sistem dan merancang sistem HRIS berbasis *Website*, dengan menggunakan HTML sebagai kerangka web, menggunakan PHP untuk melakukan perancangan sistem dan menggunakan *Mysql* untuk pengolahan database. Namun sistem belum disosialisasikan secara menyeluruh kepada para pengguna sehingga implementasi belum berjalan dengan baik.

(Jonni & Husein, 2016) penelitian ini menggunakan UML untuk rancangan sistem dan menggunakan metode *Waterfall* untuk pengembangan WEB dan sistem dibuat berbasis online. Sistem ini membutuhkan beberapa pengembangan guna menunjang aplikasi dapat berfungsi secara optimal. Pada penelitian (Fauzi, 2020) ini UML digunakan untuk merancang desain sistem dan menggunakan metode *waterfall* untuk pengembangan sistem berbasis website dengan HTML menjadi kerangka website, menggunakan Bahasa pemrograman PHP untuk mendvelop sistem, dan MySQL untuk pengolahan database. Sistem ini belum dapat dijalankan pada multiplatform. Berikutnya adalah penelitian (Hamonangan, 2021) yang dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan *Waterfall* untuk perancangan sistem HMS, menggunakan UML untuk desain rancangan sistem HMS dan menggunakan metode *blackbox testing* untuk dapat mengetahui kesesuaian dengan analisa kebutuhan.

Dari beberapa studi literatur yang telah dipaparkan, oleh karena itu dalam penelitian ini diusulkan untuk merancang sebuah sistem informasi HRD di Universitas Tanri Abeng berbasis WEB dikarenakan Manajemen pengelolaan sistem informasi yang dijalankan saat ini masih bersifat manual sehingga dapat menimbulkan permasalahan seperti : sulitnya melihat data karyawan, tidak ada record

absensi, izin atau cuti karyawan, dan karyawan tidak dapat mengetahui untuk detail terkait gaji yang diterima.

Tujuan penelitian ini untuk dapat menganalisa sistem pengelolaan informasi data HRD di Universitas Tanri Abeng dengan melakukan beberapa interview user terkait rincian pekerjaan. Merancang basis data yang efisien untuk dapat melakukan pengelolaan informasi SDM di Universitas Tanri Abeng dengan menggunakan MySql sebagai pengelola database HRIS. Membangun sebuah sistem HRIS yang dapat mempercepat pekerjaan HRD di Universitas Tanri Abeng dalam pengelolaan data karyawan, absensi, izin/cuti dan penggajian dengan menggunakan metode pengembangan sistem waterfall.

B. Metode

1. Analisis

Analisis pada perancangan sistem ini dengan dilakukan dengan cara interview bersama responden (manager HRD) yang dapat dilihat dalam lampiran pada penulisan terkait pertanyaan yang mendukung pada analisis dan kebutuhan yang akan dirancang pada sistem HRIS Universitas Tanri Abeng – Jakarta .

Berdasarkan hasil interview tersebut dapat disimpulkan saat ini HRD Universitas Tanri Abeng – Jakarta membutuhkan sistem yang dapat dibantu dalam pengelolaan data seperti

: pengelolaan data karyawan, pengelolaan data absensi, pengelolaan data izin, pengelolaan data cuti, pengelolaan komisi dan pengelolaan data penggajian.

2. Desain

Setelah dilakukan analisis perancangan dilanjutkan dengan melakukan desain perancangan UML (Stevens & Pooley, 2006) diantaranya : Perancangan Database, perancangan usecase diagram, perancangan activity diagram, perancangan Sequence diagram , Perancangan ERD, perancangan class diagram dan desain abstrak User Interface sistem HRIS Universitas Tanri Abeng – Jakarta.

3. Pengkodean

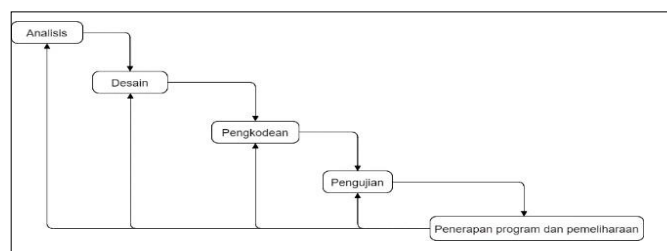
Setelah dilakukan desain perancangan sistem, perancangan dilanjutkan dengan pengkodean atau pemograman sistem, pemograman sistem ini menggunakan framework codeigniter dikarenakan framework codeigniter memiliki fitur MVC yang sangat mempermudah dalam sebuah perancangan sistem berdasarkan studi literature review yang sudah dilakukan (Ambo & Muhamad, 2015) . Pemograman pada perancangan ini menggunakan Bahasa pemograman PHP dan perancangan database menggunakan MYSQL.

4. Pengujian

Tahapan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kualitas perancangan sistem dengan menggunakan metode black box testing dan User acceptance (Pressman & Maxim, 2015).

5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Setelah dilakukan pengujian sistem, sistem HRIS dapat di gunakan oleh pengguna atau actor pada sistem yaitu Admin (Manager HRD) dan USER dan dilakukan trial atau percobaan untuk dapat dinilai apakah sistem sudah sesuai dengan requirement.



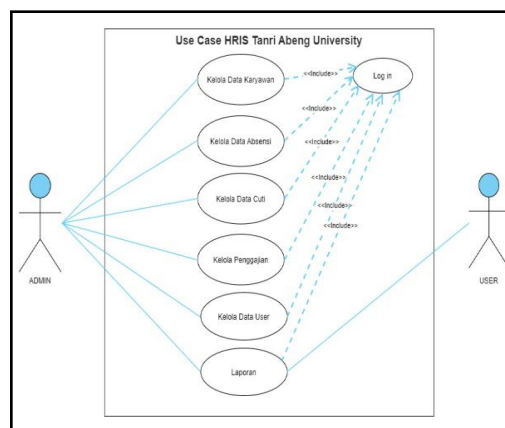
Gambar 1. Proses Tahapan Perancangan

C. Hasil dan Pembahasan

Perancangan website Sistem Informasi HRD menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman yang digunakan dan MySQL media pengelolaan database yang dibutuhkan dalam pembuatan Website HRIS, dan HTML sebagai media untuk penulisan coding dan desain Website (Ariffudin, 2023). Pembuatan isi website berfokus pada pemberian informasi yang berkenaan dengan data dari karyawan Universitas Tanri Abeng. Website yang terdiri dari beberapa halaman ini, berisi informasi tentang data karyawan, data absensi karyawan, data cuti karyawan, data jam kerja karyawan, data penggajian karyawan, mencetak laporan mengenai informasi yang dibutuhkan, dan memberikan hak akses terhadap website. Dengan adanya website ini, dapat memberikan informasi yang dibutuhkan oleh HRD di Universitas Tanri Abeng. Pembahasan penelitian ini meliputi perancangan sistem, pengolahan data, implementasi dan pengujian sistem.

1. Diagram Usecase

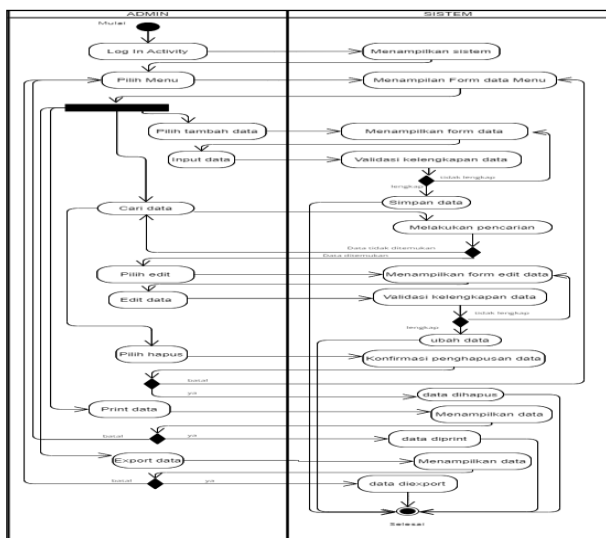
Use case diagram dibuat untuk menjelaskan jumlah aktor dan menjelaskan tentang jumlah akses aktor dalam sistem



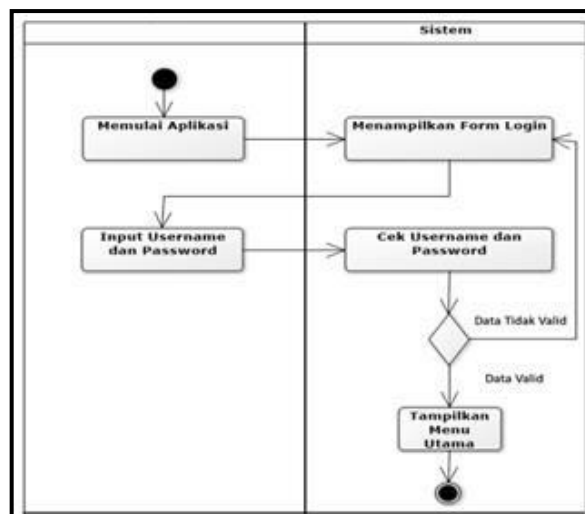
Gambar 2. Usecase Diagram Sistem HRIS

2. Diagram Activity

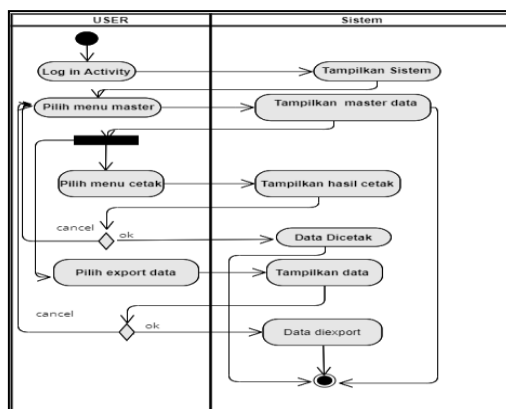
Activity diagram dirancang untuk menjelaskan aktifitas yang ada dalam sistem HRIS yang dijalankan oleh aktor dan sistem.



Gambar 3. Activity admin



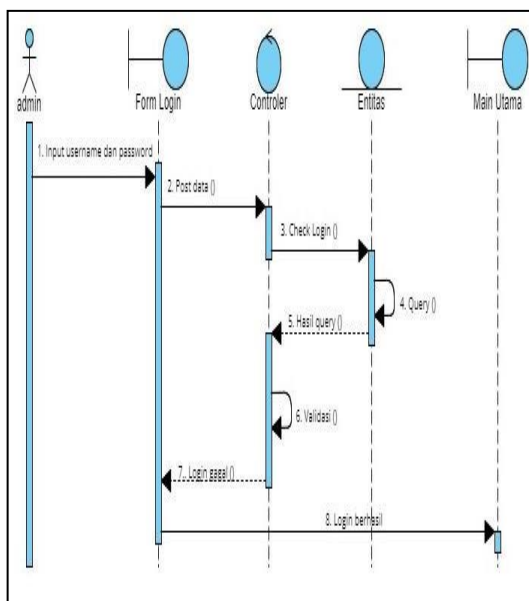
Gambar 4. Activity Log in User



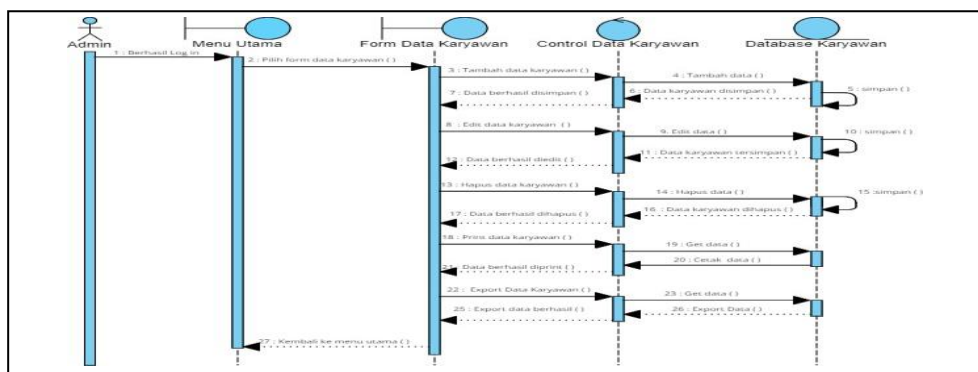
Gambar 5. Activity user

3. Diagram Sequence

Sequence diagram dirancang untuk mengetahui dan menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan. Pada sequence diagram menjelaskan alur ketika admin melakukan log in dan jika terjadi salah input sistem akan mendeteksi akan kembali ke form login seperti pada gambar 6.

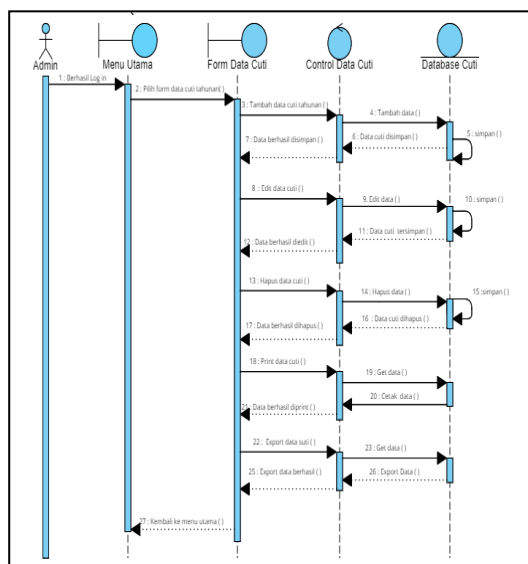


Gambar 6. Sequence Log in



Gambar 7. Sequence Kelola data karyawan

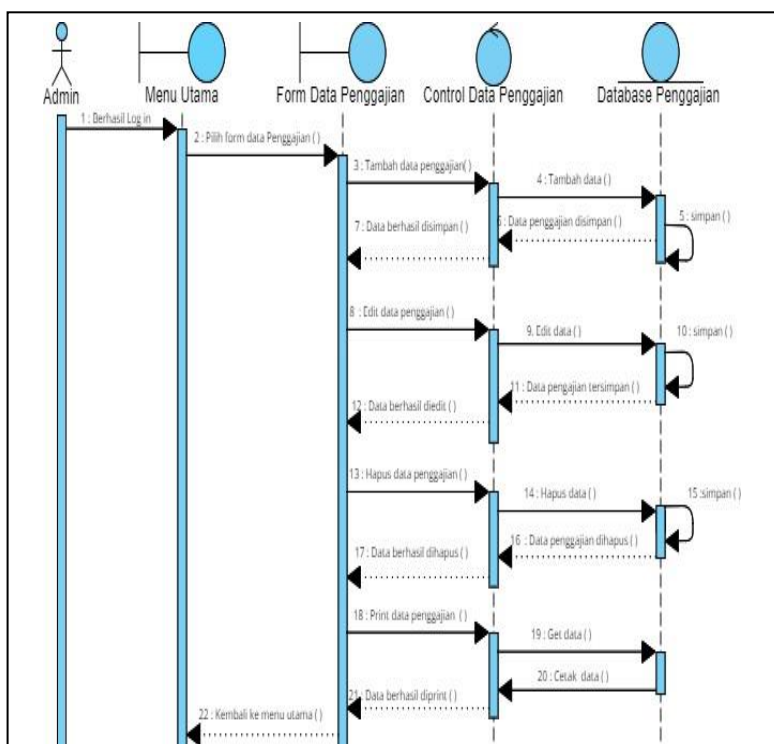
Pada *sequence diagram* menjelaskan admin dalam mengelola data karyawan seperti, menambah, menghapus, mengedit, mencetak, melakukan import maupun export data karyawan yang dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 8. Kelola data cuti

Pada *sequence diagram* menjelaskan admin dalam mengelola data cuti seperti, menambah, menghapus, mengedit, mencetak, melakukan export data karyawan yang dapat dilihat pada gambar 8.

Pada *sequence diagram* menjelaskan admin dalam mengelola data penggajian admin hanya perlu menginput periode gaji dan mengklik button “*calculate*” maka sistem akan menghitung secara otomatis yang dapat dilihat pada gambar 9.

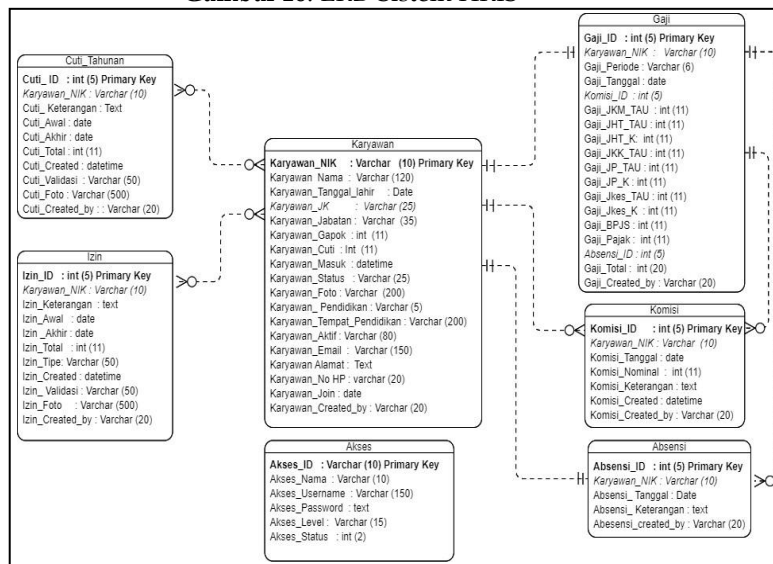


Gambar 9. Kelola data Penggajian

4. ERD (Entity Relation Database)

ERD dirancang untuk mengetahui relasi atau hubungan antar tabel yang sudah dirancang untuk menampung database pada sistem yang akan dirancang yang dapat dilihat pada gambar 10.

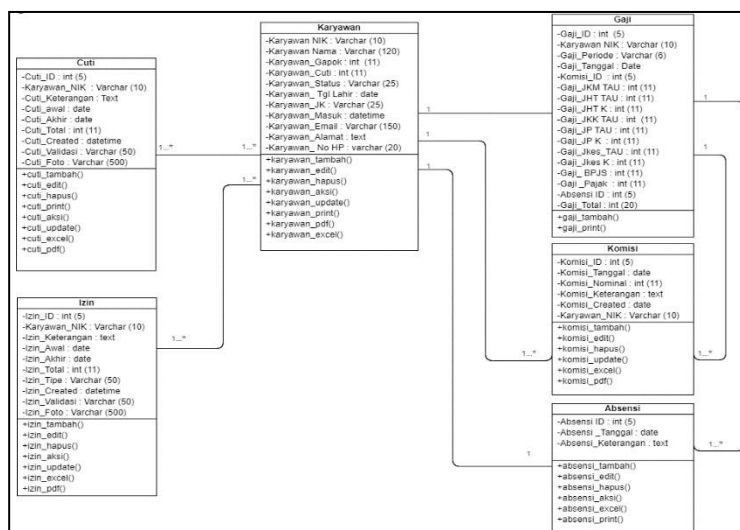
Gambar 10. ERD Sistem HRIS



Setiap tabel memiliki relasi dengan tabel yang lain sehingga database yang dirancang menjadi berkesinambngan dan menjadi efektif untuk dapat digunakan dalam mengelola kegiatan HRD yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

5. Diagram Class

Class diagram dirancang untuk menggambarkan struktur model perancangan dan operation – operation yang dilakukan dalam sistem HRIS yang dapat dilihat pada gambar 11.

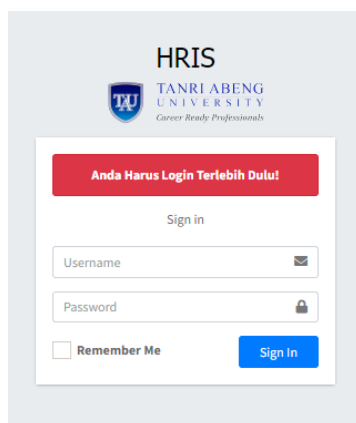


Gambar 11. Class diagram

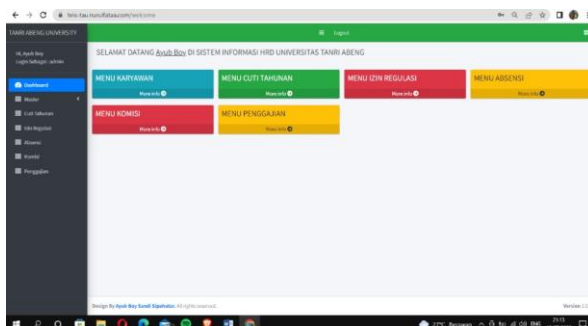
6. Tampilan User Interface

Dibawah merupakan beberapa tampilan Website Sistem HRIS Universitas Tanri Abeng dan peneliti juga telah melakukan hosting pada sistem maka Website Sistem HRIS dapat diakses pada link berikut : <https://hris-tau.nurulfataa.com/> dan dapat menghubungi peneliti jikalau hendak mengakses Website sistem. Halaman login adalah dalaman untuk mengakses sistem dengan menginput username dan password yang sesuai yang dapat dilihat pada gambar 12.

Halaman dashboard dapat diakses ketika aktor sudah bisa *login* sistem akan menampilkan dashboard yang berisi data akses menu seperti pada gambar 13.

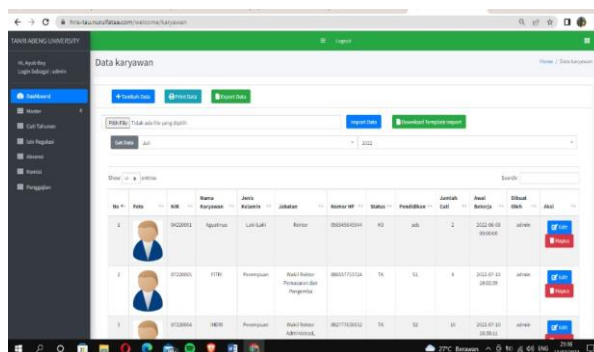


Gambar 12. Halaman Login



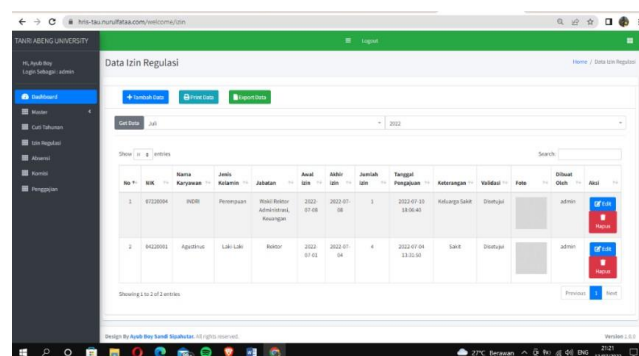
Gambar 13. Halaman dashboard

Halaman menu data karyawan adalah tempat admin untuk mengelola data karyawan yang dapat dilihat pada gambar 14.



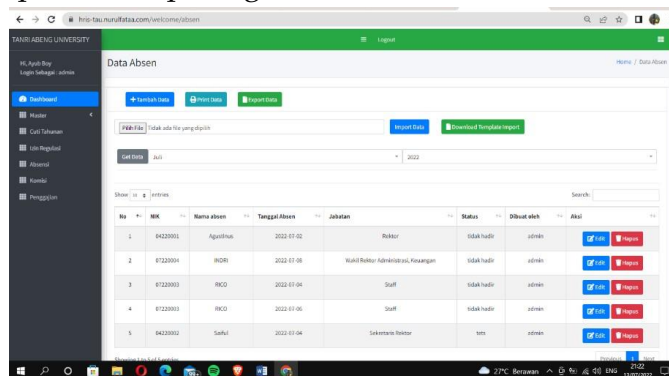
Gambar 14. Menu karyawan

Halaman menu data karyawan adalah tempat admin untuk mengelola data cuti karyawan yang dapat dilihat pada gambar 15.



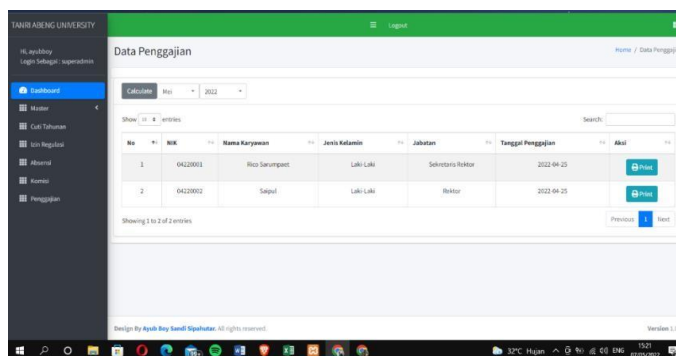
Gambar 15. Menu cuti

Halaman menu data absensi adalah tempat admin untuk mengelola data absensi karyawan yang dapat dilihat pada gambar 16.



Gambar 16. Menu Absensi

Halaman menu data penggajian adalah tempat admin untuk mengelola data penggajian karyawan yang dapat dilihat pada gambar 17.



Gambar 17. Menu Penggajian

7. Pengujian Sistem HRIS Univeritas Tantri Abeng – Jakarta

Pengujian sistem ini menggunakan black box testing dengan metode *decision table* yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Blackbox testing

Kasus Uji	Data masukan	Hasil yang di harapkan	Hasil uji	Hasil
<i>Login</i>	User dan Admin menginput		User dan Admin	
	<i>username</i> dan <i>password</i> yang sesuai	User dan Admin berhasil masuk ke Sist em HRIS	masuk ke	
			Sist em HRIS	Valid
<i>Login</i>	User dan Admin menginput	User dan Admin mendapat message anda		
	<i>username</i> dan <i>password</i> yang t idak sesuai	harus “ “Maaf ! Username dan password salah”	Message box muncul	Valid
Tambah data Karyawan	Admin pilih meu master kemudian klik submenu karyawan, pilih <i>button</i>	Admin berhasil menambahkan dat a karyawan	<i>Button</i>	Valid
	tambah, kemudian meginput		tambah dan <i>button</i> <i>save</i> berfungsi sesuai yang diharapkan	
	<i>foeld form</i> yang sesuai dan pilih lalu klik <i>button save</i>			
Ubah data karyawan		Admin berhasil merubah dat a.	<i>Button</i> edit dan <i>Button save</i>	Valid
	Admin memilih <i>button</i> edit		berfungsi	
	pada baris dat a karyawan, dan mengubah <i>field form</i> yang akan durubah lalu klik <i>save</i>		sesuai yang diharapkan	
Hapus data karyawan			<i>Button</i> hapus berfungsi sesuai yang diharapkan	Valid

	Admin memilih <i>button</i> hapus pada baris data karyawan,	Admin berhasil		
		menghapus data karyawan		
Cetak data karyawan		Admin berhasil mencetak data karyawan	<i>Button print</i>	Valid
	Admin memilih <i>button</i> Print data kemudian sistem mengarah ke sistem cetak		data berfungsi	
			sesuai yang diharapkan	
Eksport data karyawan			<i>Button</i>	Valid
	Admin memilih <i>button export data</i> kemudian data akan	Admin berhasil	<i>export</i> data berfungsi sesuai yang diharapkan	
	terdownload	mengeksport data karyawan		
Tambah data cuti tahunan	Admin pilih menu cuti tahunan, pilih <i>button</i> tambah,		<i>Button</i>	Valid
	kemudian menginput <i>field form</i>	Admin berhasil	tambah dan <i>button save</i> berfungsi sesuai yang diharapkan	
	yang sesuai dan pilih lalu klik <i>button save</i>	menambahkan data cuti tahunan		
Ubah data cuti tahunan		Admin berhasil merubah data	<i>Button</i> edit	Valid
	Admin memilih <i>button</i> edit pada baris data karyawan, dan mengubah <i>field form</i> yang akan dirubah lalu klik <i>save</i>		dan <i>Button save</i> berfungsi sesuai yang diharapkan	
Hapus data cuti tahunan		Admin berhasil	<i>Button</i> hapus berfungsi sesuai	Valid

	Admin memilih <i>button</i> hapus pada baris data cuti tahunan,	menghapus data cuti tahunan	yang diharapkan	
Cetak data cuti tahunan	Admin memilih <i>button</i> Print data kemudian pilih periode sistem megarah ke sistem cetak	Admin berhasil mencetak data cuti tahunan	<i>Button print</i>	Valid
			data berfungsi	
			sesuai yang diharapkan	
Eksport data cuti tahunan	Admin memilih <i>button export data</i> kemudian pilih periode data akan terdownload	Admin berhasil	<i>Button export data</i> berfungsi sesuai yang diharapkan	Valid
		mengeksport data cuti tahunan		
Tambah data izin regulasi	Admin pilih menu cuti tahunan, pilih <i>button</i> tambah,		<i>Button</i>	Valid
	kemudian menginput <i>field form</i>	Admin berhasil	tambah dan <i>button save</i> berfungsi sesuai yang diharapkan	
	yang sesuai dan pilih lalu klik <i>button save</i>	menambahkan data izin regulasi		

D. Kesimpulan

1. Dalam melakukan rancang bangun *Human Resource Information System* (HRIS) untuk Universitas Tanri Abeng, dibutuhkan analisa kebutuhan sistem, analisa masalah, dan juga proses perancangan dan proses *development*.
2. Sistem yang dikembangkan mampu mengelola data *management* pada HRD diantara lain dapat menambah, mengupdate, menghapus, mencetak, eksport data yang yang dibutuhkan baik dalam data karyawan, data absensi, data izin, data cuti, data komisi, dan data penggajian.
3. Sistem HRIS yang dikembangkan memiliki fungsi diantara lain dapat :
 - Mengolah data karyawan.
 - Mengolah data cuti tahunan karyawan.
 - Mengolah data izin regulasi karyawan.
 - Mengolah data absensi karyawan.

Dan dapat melakukan perhitungan gaji sesuai format peraturan internal terkait
penggajian karyawan.

Daftar Pustaka

- Ambo, S. N., & Muhamad, G. (2015). Rancang Bangun Aplikasi Human Resource Information System (HRIS) Menggunakan Metode View Controller (MVC). *Universitas Muhammadiyah Jakarta*, November, 1–7.
<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/539/505>
- Ariffudin, M. (2023). *Pengertian Website Lengkap dengan Jenis dan Manfaatnya*.
<https://www.niagahoster.co.id/blog/pengertian-website/amp/>.
- Candra, A. H., Town, U. C., & Timur, J. (n.d.). *Rancang Bangun Human Resource Management Untuk Perusahaan Skala Besar*. 90–98.
- Fauzi, M. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Faq Departement Reward Management & Hris Pada Pt Mf Berbasis Web. *Jurnal Instrumentasi Dan Teknologi Informatika*, 2 No.1(1), 8–14.
<https://jiti.poltek-gt.ac.id>
- Hamonangan, J. (2021). Perancangan Sistem Kepegawaian (Human Resource Management) Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter Di Rumah Sakit Advent Bandar Lampung Design of a Web-Based Employment System (Human Resources) With Codeigniter Framework At Advent Hospital Bandar L. *Journal TeiKa*, 11(2), 153–165.
- Jonni, M., & Husein, S. M. (2016). Perancangan Aplikasi Human Resource Information System (Hris) Berbasis Website Pada Pt. Super Tata Raya Steel. *Jurnal Teknik*, 5(2), 102–108.
<https://doi.org/10.31000/jt.v5i2.352>
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2015). *Software Engineering A Practitioner's Approach 8th Edition*.
- Rianda, R., Hadi, F., & Gema, R. L. (2021). Jurnal KomtekInfo Perancangan Human Resource Management System pada Perusahaan. *Komtekinfo*, 8(3), 202–211.
- Shiri, S. (2012). Effectiveness of Human Resource Information System on HR Functions of the Organization: A Cross Sectional Study. *US-China Education Review*, 9, 830–839.
- Stevens, P., & Pooley, R. (2006). *USING UML SOFTWARE ENGINEERING WITH OBJECTS AND COMPONENTS*. Addison Wesley.