

SISTEM TRACKING LINEN DI RUMAH SAKIT BALIMED KARANGASEM

I.N.O. Darmayasa¹, N.A.S. ER², dan G.A.V.M. Giri³

ABSTRAK

Loundry rumah sakit merupakan tempat pencucian linen yang dilengkapi dengan sarana penunjang seperti mesin cuci, alat disinfektan, mesin uap (*steam boiler*), pengering, meja, dan mesin setrika. Di dalam loundry, barang-barang linen yang digunakan di sebuah rumah sakit diproses seperti mencuci, mendisinfeksi, dll untuk kemudian didistribusikan kembali. Di Rumah Sakit BaliMed Karangasem sudah menerapkan hal tersebut. Akan tetapi, sistem pencatatan atau *tracking* terhadap linen-linen yang keluar-masuk loundry masihlah sangat kurang. Pencatatan yang dilakukan hanyalah sebatas berapa banyak linen yang masuk dan juga berapa yang keluar. Hal ini menyebabkan banyaknya linen yang hilang karena kebanyakan linen tersebut tidak diketahui keberadaannya di mana dan juga sulitnya untuk melakukan koordinasi ke unit tujuan awal linen dikirimkan. Solusi yang ditawarkan untuk memperbaiki hal ini adalah dengan membuat sebuah sistem manajemen rumah sakit yang berupa website seperti admin dashboard yang didalamnya memungkinkan admin dari pihak loundry untuk memilih linen-linen berdasarkan kode barangnya yang nantinya dapat diganti status keberadaannya apakah sedang berada di ruang loundry atau sedang didistribusikan ke unit lain. Website ini dibuat semudah mungkin untuk digunakan dengan menu yang mudah dimengerti dan digunakan. Dengan adanya sistem tracking berbasis website ini, diharapkan dapat mengurangi kejadian hilangnya linen hilang di Rumah Sakit BaliMed Karangasem.

Kata kunci : Tracking linen, Loundry rumah sakit, website, admin dashboard, sistem manajemen rumah sakit

ABSTRACT

The hospital loundry is a place for washing linens equipped with supporting facilities such as washing machines, disinfectant equipment, steam boilers, dryers, tables, and ironing machines. In a loundry, the linens used in a hospital are processed, such as washing and disinfection, etc., and then redistributed. BaliMed Karangasem Hospital has already implemented this. However, the recording or tracking system for linens entering and leaving the loundry is still very limited. The recording only includes how many linens go in and how many go out. This leads to the loss of many linens because their whereabouts are often unknown, and it is difficult to coordinate their distribution to the original destination unit. The solution offered to improve this situation is to create a hospital management system in the form of a website, like an admin dashboard, which allows the loundry admin to select linens based on their item codes and change their status, indicating whether they are in the loundry room or being distributed to other units. This website is designed to be as user-friendly as possible with easily understandable and usable menus. With this web-based tracking system in place, it is hoped that it will reduce the incidence of lost linens at BaliMed Karangasem Hospital.

Keywords: Linen tracking, hospital loundry, website, admin dashboard, hospital management system.

¹ Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, okadarmayasa10@gmail.com

² Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, agus_sanjaya@unud.ac.id

³ Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, vida@unud.ac.id

Submitted: 7 Oktober 2023

Revised: 26 Oktober 2023

Accepted: 26 Oktober 2023

1. PENDAHULUAN

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) No. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, laundry rumah sakit merupakan tempat pencucian linen yang dilengkapi dengan sarana penunjang seperti mesin cuci, alat disinfektan, mesin uap (steam boiler), pengering, meja, dan mesin setrika. Peraturan ini juga menekankan pentingnya adanya mesin cuci terpisah untuk linen infeksius dan non-infeksius. Di Laundry Rumah Sakit BaliMed Karangasem (RSBMK), ketentuan-ketentuan tersebut telah diimplementasikan.

Alur pelaksanaan kegiatan di ruang Laundry RSBMK dimulai dengan penerimaan linen kotor. Linen kotor kemudian dipilah menjadi infeksius dan non-infeksius. Menurut PERMENKES Nomor 27 Tahun 2017 point 6 tentang Penatalaksanaan Linen menjelaskan linen terkontaminasi/infeksius adalah linen yang terkena darah atau cairan tubuh lainnya, termasuk juga benda tajam. Oleh karena itu, pemilahan antar linen yang infeksius dan tidak infeksius perlu dilakukan.

Nantinya, linen kemudian dicuci menggunakan mesin cuci yang berbeda dan dikeringkan. Setelah dikeringkan, dilakukan pemeriksaan ulang terhadap linen, termasuk pencatatan barang yang datang dan pengecekan kerusakan. Proses ini diakhiri dengan penyetricaan, pelipatan, dan penyimpanan linen sehingga siap didistribusikan.

Permasalahan yang muncul di RSBMK adalah ketidaksesuaian jumlah linen yang kembali dengan jumlah linen yang keluar. Beberapa linen keluar dari laundry, tetapi tidak pernah kembali. Contohnya, selimut yang diberikan kepada pasien di ruang rawat inap. Setiap bulan, ada selimut yang dikirim oleh pihak Laundry, tetapi tidak pernah dikembalikan. Kemungkinan penyebabnya adalah selimut tersebut dibawa oleh pasien ketika meninggalkan ruang rawat inap. Selain itu, tidak ada sistem pelacakan linen yang dilakukan oleh pihak Laundry RSBMK dengan detail yang memadai.

Kegiatan pelacakan atau pencatatan yang dilakukan oleh Laundry RSBMK terbatas pada mencatat secara manual jumlah linen kotor yang masuk dan jumlah linen bersih yang didistribusikan. Tidak ada pencatatan mengenai unit tujuan distribusi linen maupun unit asal linen kotor yang masuk ke Laundry. Hal ini menyulitkan identifikasi ketidaksesuaian jumlah linen yang masuk dan keluar dalam periode tertentu, misalnya dalam satu bulan. Jika pelacakan mengenai unit asal dan unit tujuan distribusi linen dilakukan, ketidaksesuaian jumlah linen yang keluar dan masuk dapat langsung diidentifikasi, dan unit yang tidak mengembalikan linen yang mereka gunakan dapat ditindaklanjuti.

Di era modern ini, banyak aktivitas yang sebelumnya dilakukan secara manual telah diubah menjadi digital untuk mempermudah pekerjaan dan juga meningkatkan efisiensi waktu (Hasri & Sudarmilah, 2021). Dalam rangka meningkatkan kinerja karyawan, sebuah perusahaan bisa mengimplementasikan sistem informasi berbasis komputer untuk mengelola semua kegiatannya (Rahayu & Ma'rup, 2021). Salah satu caranya adalah membentuk suatu sistem administrasi dalam bentuk website. Menurut penelitian (Setyadi & Nurohim, 2020), sistem administrasi tradisional, seperti pencatatan pada buku, memiliki kemungkinan yang besar untuk terjadi kelalaian manusia. Oleh karena itu, membuat suatu sistem administrasi yang modern dan efisien adalah sesuatu yang penting dilakukan.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1. Pelaksanaan Kegiatan

Program PKL di Rumah Sakit BaliMed Karangasem dilakukan dengan *Project Based Learning*. Di sini, peserta PKL dilibatkan langsung pada proyek-proyek pembuatan aplikasi yang dapat mempermudah pekerjaan pegawai-pegawai rumah sakit. *Project Based Learning* ini merupakan salah satu proses pembelajaran yang meminta keterlibatan langsung pada pengembangan suatu proyek dan ikut melakukan penyelesaian masalah-masalah nyata yang ada di lapangan. (Chen et al., 2022).

Alur pengerjaan diawali dengan melakukan analisis kebutuhan sistem dalam bentuk menentukan kebutuhan fungsional sistem. Tahap pertama dari analisis kebutuhan sistem adalah memahami bisnis proses dari sistem yang ingin dibangun (Pramartha et al., 2020).

2.2. Kebutuhan Fungsional Sistem

Kebutuhan fungsional berisi proses yang nanti harus dapat dilakukan oleh sistem (Cahyani et al., 2023). Pada aplikasi sistem tracking linen ini terdapat beberapa kebutuhan fungsional yang harus dapat dilakukan oleh sistem, antara lain:

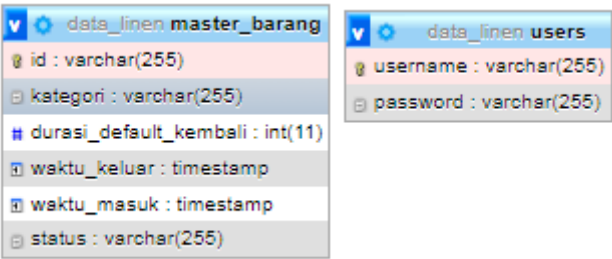
Tabel 2.2.1 Kebutuhan Fungsional

1.	Menampilkan data, sistem harus dapat menampilkan data dalam bentuk tabel dengan tepat dan memungkinkan pengguna untuk melakukan fitur pencarian data dan langsung menampilkannya dalam tabel.
2.	Mengubah status linen secara serentak, sistem harus dapat mengubah status banyak linen secara serentak tanpa harus mengubahnya satu-persatu.
3.	Membuat laporan harian, sistem harus dapat membuat laporan harian mengenai jumlah linen yang tersedia di loundry, linen yang dinyatakan hilang, dan linen yang sedang berada di luar loundry.

Kebutuhan fungsional pada Tabel 2.2.1 ini yang akan dijadikan sebagai tolok ukur keberhasilan pembuatan Sistem Tracking Linen di Rumah Sakit BaliMed Karangasem.

2.3. Perancangan Sistem

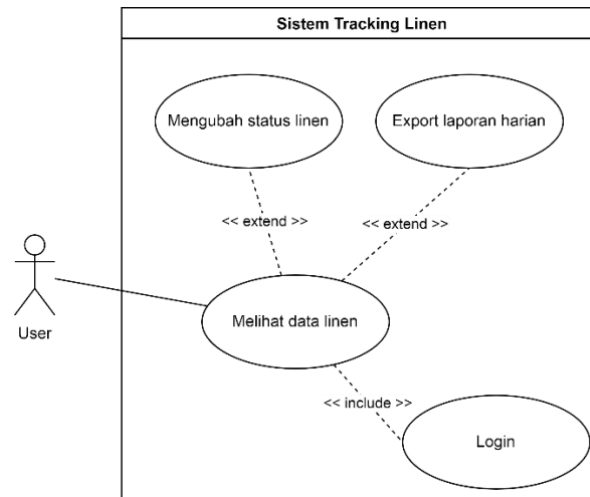
Pada tahap ini, akan dibuat beberapa desain seperti use case diagram, database yang digunakan, dan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun website. Use case diagram merupakan sebuah diagram yang menggambarkan interaksi fungsionalitas yang dapat dilakukan oleh user terhadap sistem atau dengan kata lain untuk mengetahui fungsi-fungsi apa saja yang dapat dilakukan user di dalam sistem (Wati et al., 2023). Database yang digunakan adalah MySQL dengan adanya 2 tabel, yaitu tabel master_barang dan tabel users.



Gambar 2.3.1 Tabel pada Database

Untuk database yang digunakan akan memerlukan 2 buah tabel, yaitu tabel master_barang dan tabel users. Tabel master_barang ini akan berisikan informasi mengenai suatu barang, seperti:

- id, yang berupa kode barang yang unik.
- kategori, yang berupa jenis barang termasuk ke dalam kategori apa (selimut, kimono, sarung bantal, dll).
- durasi_default_kembali, yang merupakan sebuah waktu berapa lama suatu linen seharusnya kembali ke unit loundry.
- waktu_keluar, yang berupa *timestamp* kapan status suatu linen diubah dari loundry menjadi status lain.
- waktu_masuk, yang berupa *timestamp* kapan status suatu linen diubah menjadi loundry.
- status, yang berupa tempat keberadaan linen saat ini (loundry atau unit-unit rawat inap lainnya).



Gambar 2.3.2 Use Case Diagram

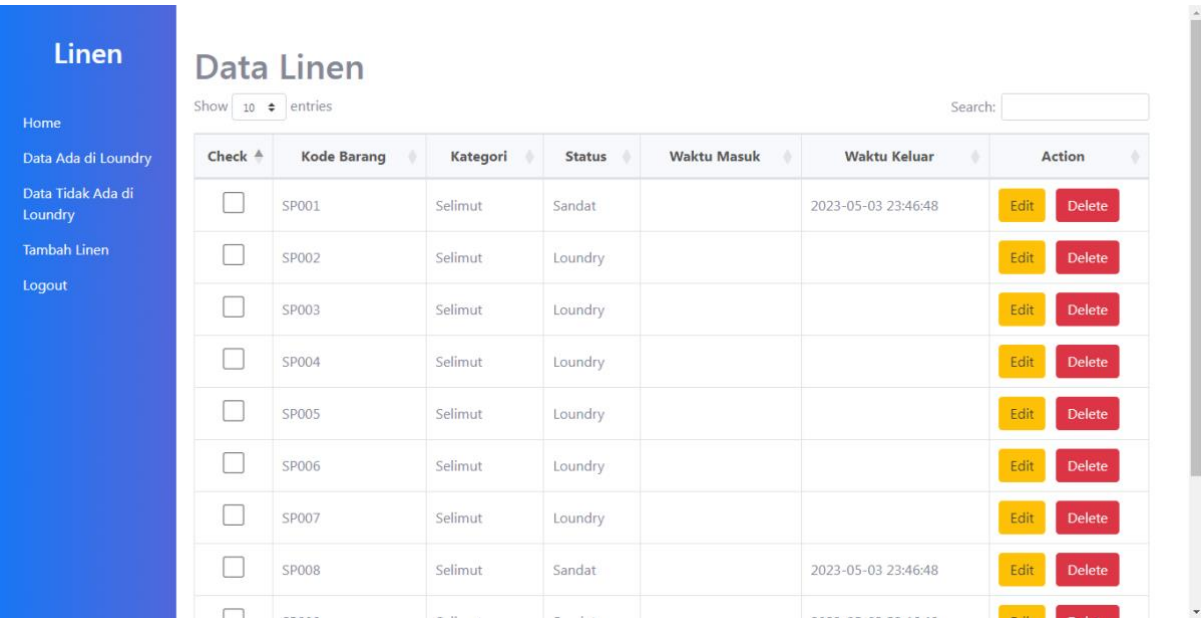
Terdapat beberapa hal yang dapat dilakukan oleh user saat berinteraksi dengan sistem, yaitu:

- Melihat data linen adalah proses user dapat melihat data linen yang ditampilkan dalam bentuk tabel.
- Mengubah status linen adalah proses user untuk dapat mengubah status linen.
- Export laporan harian adalah proses user untuk dapat membuat laporan harian berdasarkan data mengenai waktu_keluar, waktu_masuk, dan durasi_default_kembali suatu barang pada hari itu.
- Login adalah proses yang perlu dilakukan user untuk masuk ke dalam sistem.

Sedangkan untuk bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun website adalah menggunakan PHP. Website juga dibangun menggunakan framework Bootstrap 4. Bootstrap ini merupakan sebuah framework CSS yang membantu dalam proses pembuatan front-end dari website agar terlihat lebih menarik dan cantik (Baskara et al., 2023).

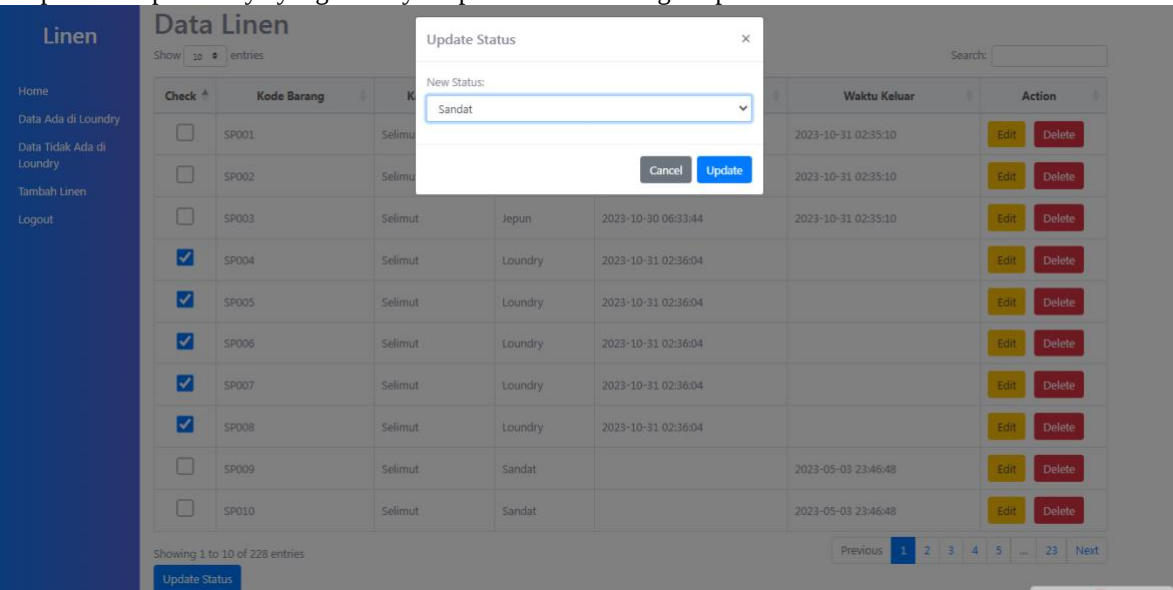
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem tracking linen ini merupakan sebuah website yang berupa admin dashboard yang bisa digunakan oleh admin Laundry untuk memasukkan data-data mengenai linen. Dalam website ini, menu utamanya adalah adanya tabel yang berisi semua data linen yang dimiliki oleh pihak Laundry RSBMK. Dalam tiap baris linen tersebut akan terdapat beberapa kolom seperti kode barang yang merupakan kode barang yang telah dituliskan pada masing-masing linen yang ada di ruang laundry, kategori yang merupakan jenis linen, status yang merupakan status linen tersebut sedang berada di unit apa, waktu masuk yang merupakan waktu masuk yang akan diisi secara otomatis saat kolom status diubah menjadi laundry, dan waktu keluar yang merupakan waktu keluar yang akan diisi secara otomatis saat kolom status diubah dari yang awalnya laundry menjadi status lokasi lain.



Gambar 3.1 Tampilan Website

Untuk memudahkan admin Laundry, pada menu utama ini ditambahkan fitur check mark yang dapat digunakan untuk memilih linen dengan kode barang apa saja yang akan didistribusikan atau telah kembali ke Laundry. Selain itu, terdapat juga fitur search yang dapat digunakan untuk mencari linen dengan kode barang yang diinginkan. Nantinya, setelah semua linen yang diinginkan telah dipilih, maka akan ada menu untuk mengganti status linen tersebut. Penggantian status ini berarti bahwa linen-linen tersebut telah berpindah tempat dari satu tempat ke tempat lainnya yang nantinya dapat dibuatkan sebagai laporan.



Gambar 3.2 Mengubah Status beberapa Linen Sekaligus

Sistem Tracking Linen Di Rumah Sakit Balimed Karangasem

Linen

- Home
- Data Ada di Laundry
- Data Tidak Ada di Laundry
- Tambah Linen
- Logout

Data Linen

Show entries
 Search:

Check	Kode Barang	Kategori	Status	Waktu Masuk	Waktu Keluar	Action
☐	SP001	Selimut	Jepun		2023-10-31 02:35:10	Edit Delete
☐	SP002	Selimut	Jepun	2023-10-30 06:33:44	2023-10-31 02:35:10	Edit Delete
☐	SP003	Selimut	Jepun	2023-10-30 06:33:44	2023-10-31 02:35:10	Edit Delete
☐	SP004	Selimut	Sandat	2023-10-31 02:36:04	2023-10-31 02:36:33	Edit Delete
☐	SP005	Selimut	Sandat	2023-10-31 02:36:04	2023-10-31 02:36:33	Edit Delete
☐	SP006	Selimut	Sandat	2023-10-31 02:36:04	2023-10-31 02:36:33	Edit Delete
☐	SP007	Selimut	Sandat	2023-10-31 02:36:04	2023-10-31 02:36:33	Edit Delete
☐	SP008	Selimut	Sandat	2023-10-31 02:36:04	2023-10-31 02:36:33	Edit Delete
☐	SP009	Selimut	Sandat		2023-05-03 23:46:48	Edit Delete
☐	SP010	Selimut	Sandat		2023-05-03 23:46:48	Edit Delete

Showing 1 to 10 of 228 entries
[Previous](#)
[1](#)
[2](#)
[3](#)
[4](#)
[5](#)
[...](#)
[23](#)
[Next](#)

[Update Status](#)

Gambar 3.3 Status Linen Berhasil Berubah

Menu selanjutnya adalah pembuatan laporan. Jenis laporannya ada 3, yaitu laporan harian linen yang sedang berada di Laundry, laporan harian linen yang sedang berada di luar Laundry, tetapi lama waktunya masih di batas wajar penggunaan (misal 3 hari untuk penggunaan wajar selimut ke ruang rawat inap), dan laporan harian linen yang sedang berada di luar Laundry, tetapi lama waktunya di luar batas wajar.

Report di Laundry_04-06-2023
 1 / 6
 100%

Report Barang yang Berada di Laundry

4 June 2023

Kategori	Jumlah
Selimut	166

Report Barang

Kode Barang	Kategori	Lokasi (Unit)	Tanggal Masuk
SP002	Selimut	Laundry	
SP003	Selimut	Laundry	
SP004	Selimut	Laundry	
SP005	Selimut	Laundry	
SP006	Selimut	Laundry	
SP007	Selimut	Laundry	
SP017	Selimut	Laundry	
SP018	Selimut	Laundry	
SP019	Selimut	Laundry	

Gambar 3.4 Laporan Linen yang Berada di Laundry

Report Aman_04-06-2023

1 / 1100%+

Report Barang yang Berada di Luar Loundry Kurang Dari 3 Hari

4 June 2023

Kategori	Jumlah
Selimut	4

Report Barang

Kode Barang	Kategori	Lokasi (Unit)	Tanggal Keluar	Durasi Di Luar
SP002	Selimut	Dahlia	2023-06-05 01:16:25	0
SP003	Selimut	Dahlia	2023-06-05 01:16:25	0
SP085	Selimut	Dahlia	2023-06-05 01:16:25	0
SP225	Selimut	Dahlia	2023-06-05 01:16:25	0

Gambar 3.5 Laporan Linen yang Aman

Report Hilang_04-06-2023

1 / 4100%+

Report Barang yang Berada di Luar Loundry Lebih Dari 3 Hari

4 June 2023

Kategori	Jumlah
Selimut	58

Kode Barang	Kategori	Lokasi (Unit)	Tanggal Keluar	Durasi Di Luar
SP001	Selimut	Sandat	2023-05-03 23:46:48	32
SP008	Selimut	Sandat	2023-05-03 23:46:48	32
SP009	Selimut	Sandat	2023-05-03 23:46:48	32
SP010	Selimut	Sandat	2023-05-03 23:46:48	32
SP011	Selimut	Sandat	2023-05-03 23:46:48	32
SP012	Selimut	Sandat	2023-05-03 23:46:48	32

Gambar 3.6 Laporan Linen yang Hilang

Dari laporan ini, nantinya akan dapat dilihat berapa banyak linen-linen beserta kondisinya, yaitu apakah kondisinya sedang berada di Loundry, sedang di luar Loundry, tetapi masih di batas wajar, atau sedang di luar Loundry dan sudah di luar batas wajar sehingga perlu ditindaklanjuti. Dengan mengetahui poin terakhir tersebut, nantinya proses identifikasi linen akan lebih mudah dilakukan karena sudah dengan jelas tertera di sistem bahwa linen dengan kode barang ini terakhir berada pada unit itu. Sehingga, dapat ditindaklanjuti dengan pihak Loundry melakukan komunikasi ke unit tersebut

Mitra yang terlibat dalam kegiatan ini adalah Rumah Sakit BaliMed Karangasem dengan unit Loundry sebagai pihak yang akan menggunakan sistem dan juga unit SIMRS yang akan menjadi pihak pemeliharaan sistem.

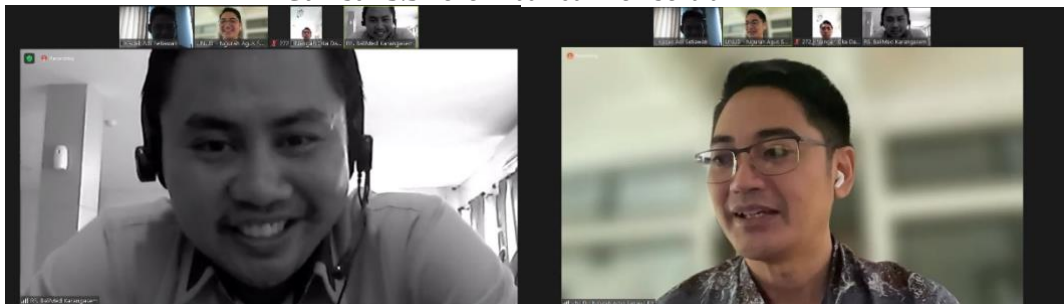
Sistem Tracking Linen Di Rumah Sakit Balimed Karangasem

Kegiatan evaluasi yang dilakukan adalah dengan membandingkan kebutuhan-kebutuhan yang telah didefinisikan di tahap metode pelaksanaan terhadap fitur-fitur yang ada pada sistem yang telah selesai. Ada 3 kebutuhan fungsional yang diinginkan.

Yang pertama adalah menampilkan data dalam bentuk tabel dengan tepat dan adanya fitur pencarian. Sesuai pada Gambar 3.1, dapat dilihat bahwa data sudah ditampilkan pada tabel dan sudah terdapat pula fitur pencarian. Yang kedua adalah mengubah status linen secara serentak. Seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.2 dan Gambar 3.3, sudah terdapat menu pengubahan status linen secara serentak ini. Caranya adalah dengan mengeklik *checkmark* pada linen yang ingin diubah statusnya dan dilanjutkan dengan mengeklik menu “Update Status” di pojok kiri bawah. Yang ketiga adalah dapat membuat laporan harian untuk linen yang tersedia di laundry, linen yang dinyatakan hilang, dan linen yang sedang berada di luar laundry. Dari Gambar 3.4, Gambar 3.5, dan Gambar 3.6, sudah terlihat bahwa sistem bisa membuat laporan-laporan yang diinginkan.



Gambar 3.5 Penerimaan dan Pembekalan PKL



Gambar 3.6, 3.7 Kegiatan Monev bersama Dosen Pembimbing

4. KESIMPULAN

Sistem tracking linen yang berupa website ini sudah dibuat, tetapi belum diimplementasikan di Rumah Sakit BaliMed Karangasem. Sistem ini dibuat untuk mengurangi kehilangan linen di Rumah Sakit BaliMed Karangasem. Selain itu, dengan fitur pembuatan laporan yang ada di website ini, juga dapat meningkatkan kualitas dokumentasi linen yang ada di Rumah Sakit BaliMed Karangasem karena dalam laporan tersebut telah terdapat data mengenai jumlah dan kode barang linen beserta kondisinya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Rumah Sakit BaliMed Karangasem yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan kegiatan PKL dan tentunya Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

- Baskara, P. B., Pramatha C., Putra I. G. A. C. (2023). Pengembangan Sistem Pengelolaan Arsip Keluarga Berbasis Website Dalam Upaya Pelestarian Informasi Keluarga. *Jurnal Pengabdian Informatika*, 1(4), 1201-1208.
- Cahyani, N. M. Y., Pramatha C., Putra, I. G. N. A. C. (2023). Pengembangan Aplikasi Pemilah Sampah Berbasis Android Sebagai Upaya Mempermudah Pengelolaan Sampah Di Lingkungan Rumah Tangga. *Jurnal Pengabdian Informatika*, 1(4), 1169-1176.
- Chen, S. Y., Lai, C. F., Lai, Y. H., & Su, Y. S. (2022). Effect of project-based learning on development of students' creative thinking. *International Journal of Electrical Engineering and Education*, 59(3), 232–250. <https://doi.org/10.1177/0020720919846808>.
- Hasri, M. V., & Sudarmilah, E. (2021). Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Website Kelurahan Banaran. *Jurnal Manajemen, Teknik Informatika, dan Rekayasa Komputer*, 20(2), 249-260.
- Pemerintah Indonesia (2004). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1204/Menkes/SK/X/2004 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. 33-34.
- Pemerintah Indonesia (2017). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017 Tentang Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. 52-53.
- Rahayu, R. E., & Ma'rup, P. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Publik Terpadu Berbasis Web. *Jurnal Algoritma*, 19(1), 25-34.
- Rizki, M. A. K., Pasaribu, A. F. O. (2021). Rancang Bangun Aplikasi E-Cuti Pegawai Berbasis Website (Studi Kasus: Pengadilan Tata Usaha Negara). *JURNAL Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(3), 1-13.
- Setyadi, H. A., & Nurohim, G. S. (2020). Sistem Administrasi Servis Motor Di Bengkel WD Motor Tegalsari Salatiga. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukas*, 12(2), 16-21.
- Wati, N. P. S., Pramatha C., Putri L. A. A. R. (2023). Dashboard Monitoring Indeks Kepuasan Layanan Internet Intra Perangkat Daerah Kabupaten Tabanan. *Jurnal Pengabdian Informatika*, 1(2), 305-312.

Halaman ini sengaja dikosongkan