

RANCANG BANGUN *SECURITY* PADA ALAT MONITORING KESEHATAN LANSIA DI POSBINDU DESA KALIGAYAM

Alya Ramadhini, Rais, Rivaldo Mersis Brilianto
alyaramadhini07@gmail.com
DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama
Jln. Mataram No. 09 Tegal
Telp/Fax (0283) 352000

ABSTRAK

Abstrak- Posbindu adalah Pos Binaan Terpadu yang bergerak dalam bidang kesehatan pada Desa Kaligayam. Posbindu lansia merupakan program Puskesmas dengan sarannya lansia (60 tahun keatas), dengan bertujuan untuk Agar masyarakat dapat secara mandiri melakukan kegiatan deteksi dini penyakit tidak menular (PTM). Pada posbindu mencakup pemeriksaan tekanan darah, suhu tubuh, berat badan, gula darah, dan asam urat. Untuk Lansia yang tinggal sendiri rentan mengalami masalah baik fisik maupun psikologis, Masalah-masalah tersebut diantaranya adalah rentannya lansia untuk jatuh, pengelihatan yang berkurang dan kepikunan, Sedangkan di Posbindu (Pos Binaan Terpadu) ini dalam melakukan pemeriksaan memakan banyak waktu dan catatan hasil pemeriksaan masih tertulis diselebar kertas. Sistem informasi pada lansia ini dirancang bertujuan untuk membangun sistem informasi yang terkomputerisasi, sehingga memudahkan pihak posbindu mengolah data lansia menjadi laporan.

Kata Kunci: Posbindu, *Security*, *Website*, *PHP*, *MySQL*.

I. PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan hal yang sangat diinginkan setiap manusia, karena dengan sehat, maka setiap orang dapat melakukan aktifitas dengan lancar tanpa gangguan, dapat melakukan suatu pekerjaan dan atau beberapa pekerjaan dengan maksimal.

Lansia identik dengan berbagai penurunan status kesehatan terutama status kesehatan fisik. Aktifitas fisik pada lansia adalah berbagai macam aktifitas fisik yang bisa dilakukan/ tidak bisa dilakukan oleh orang yang sudah tua, seperti berlari, melompat, berjalan, berolahraga, dan lain sebagainya. Perkembangan jumlah penduduk lanjut usia di dunia menurut WHO sampai tahun 2050 akan meningkat kurang lebih 600 juta menjadi 2 milyar lansia, dan wilayah Asia merupakan wilayah yang paling banyak mengalami perubahan komposisi penduduk,

dan sekitar 25 tahun kedepan populasi lansia akan bertambah sekitar 82% [1]. Kaligayam adalah salah satu desa yang terletak di Kabupaten Tegal. Di desa Kaligayam terdapat kurang lebih 50 orang lansia. Lansia tersebut dibawah penanganan Posbindu. Penyelenggaraan Posbindu lansia di Desa Kaligayam telah terbagi menjadi 9 pos. Posbindu lansia merupakan program Puskesmas dengan sarannya adalah lansia (60 tahun keatas), selain itu ditujukan juga untuk pra-lansia (45-59 tahun) dengan tujuan agar siap menghadapi usia lanjut dengan mandiri dan sehat yang berada di tingkat kelurahan dalam wilayah kerja puskesmas [2].

Dengan melihat permasalahan tersebut maka diperlukan solusi untuk memonitoring lansia di beberapa Posbindu karena pendataannya masih manual. Dengan melihat permasalahan tersebut maka diperlukan solusi

untuk memonitoring lansia di beberapa Posbindu karena pendataannya masih manual. Pada penelitian ini alat monitoring kesehatan lansia menggunakan mikrokontroler ESP32, sensor *Easy Pulse Plugin*, DS18B20, dan sudah dibuat untuk itu perlu dirancang sebuah sistem informasi kesehatan untuk Posbindu Desa Kaligayam berbasis website. Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan *database MySQL*. Dengan adanya *website* dapat mempermudah proses pendataan pasien serta memonitoring kesehatan lansia.

II. METODE PENELITIAN

1. Observasi

Dilakukan pengamatan pada objek terkait guna untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk pembuatan produk. Dalam hal ini observasi dilakukan di Desa Kaligayam Kecamatan Talang Kabupaten Tegal.

2. Wawancara

Teknik pengumpulan data adalah melakukan wawancara dengan Solikhati ketua kader Posbindu Desa Kaligayam untuk mendapatkan berbagai informasi dan analisa yang nantinya akan dijadikan acuan dalam pembuatan produk. Dalam hal ini wawancara dilakukan di Desa Kaligayam Kecamatan Dukuhuri Kabupaten Tegal.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Sistem

Setelah melakukan metodologi penelitian, maka didapatkan analisa permasalahan, analisa kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan analisa kebutuhan perangkat lunak

(*software*) guna membangun rancang bangun *security* pada alat monitoring kesehatan lansia pada posbindu pada Desa Kaligayam. Tahap selanjutnya yaitu tahap perancangan sistem yang akan digunakan pada keamanan pada alat monitoring, menyiapkan komponen perangkat keras dan perangkat lunak pada ESP 32. Setelah itu dilanjutkan dengan perakitan perangkat keras dan tahap terakhir yaitu pengujian Rancang Bangun *Security* Pada Alat Monitoring Kesehatan Lansia yang telah dibuat. Alat ini dapat diimplementasikan di kawasan Posbindu Desa Kaligayam.

2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini dilakukan dengan perancangan sistem, implementasi sistem uji coba sistem. Untuk mempermudah merancang dan membuat sistem penerapan sistem keamanan *website* untuk Rancang Bangun *Security* Pada Alat Monitoring Kesehatan Lansia Di Posbindu Desa Kaligayam, dirancang Diagram alur (*flowchart*).

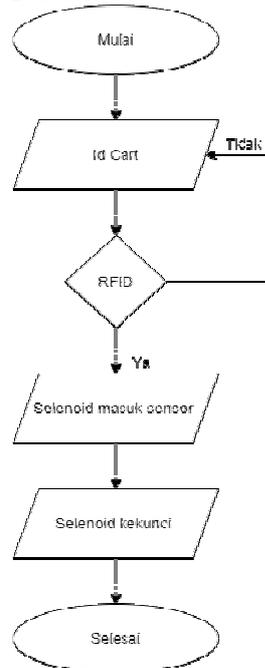
3. Keamanan pada website

Website atau *web* merupakan suatu kumpulan-kumpulan halaman yang menampilkan berbagai macam informasi teks, data, gambar, animasi, suara, maupun video baik itu yang bersifat statis maupun yang dinamis. Rangkaian tersebut saling berkaitan dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman atau *hyperlink*.

Halaman *website* biasanya berupa dokumen yang ditulis dalam format *Hyper Text Markup Language* (HTML),

yang bisa diakses melalui HTTP. HTTP adalah suatu protocol yang menyampaikan berbagai informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para user atau pemakai melalui *web browser*.

4. Flowchart



Gambar 1 Flowchart

Langkah awal pada tahap ini dilakukan dengan cara memberikan tegangan 12 volt pada *magnetic lock* untuk menguji kepekaan magnet pada benda tersebut.

Setelah itu, *magnetic lock* dipasang ke pintu dan dihubungkan ke ESP32 serta dirangkai dengan tegangan *supply* dan *supply* cadangan.

5. Hasil Pengujian

a. RFID

Dalam pengujian alat ini, dalam semua komponen telah dipasang dan deprogram hingga menjadi semua Pintu Otomatis menggunakan RFID.

Pada kartu dihitung dari satuan detik, reader dapat

membaca hanya 2 sampai 3 detik saja. Reader hanya membaca tag dari hasil terakhir card ditempelkan.

Tabel 1 Pengujian Kepekaan Kartu

Tag Kartu	
1 detik	Tidak Terbaca
2 detik	Tidak Terbaca
3 detik	Tidak Terbaca
4 detik	Tidak Terbaca
5 detik	Tidak Terbaca
6 detik	Tidak Terbaca
7 detik	Tidak Terbaca
8 detik	Tidak Terbaca
9 detik	Terbaca
10 detik	Terbaca

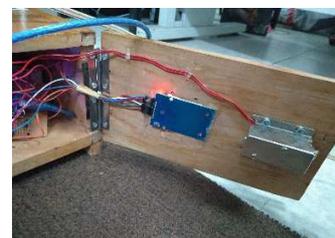


Gambar 2 RFID untuk membuka alat

b. Solenoid DoorLock

Langkah awal pada tahap ini dilakukan dengan cara memberikan tegangan 12 volt pada *magnetic lock* untuk menguji kepekaan magnet pada benda tersebut.

Setelah itu, *magnetic lock* dipasang ke pintu dan dihubungkan ke ESP32 serta dirangkai dengan



tegangan *supply* dan *supply* cadangan.

Gambar 3 Selenoid untuk mengunci alat

- c. SSC (Secure Socket Layer)
Keamanan informasi dalam sebuah *website* menjadi sangat penting. Keamanan informasi sebuah *website* merupakan salah satu prioritas yang sangat utama bagi seorang *web development*. Jika seseorang mengabaikan keamanan tersebut maka seorang hacker dapat mengambil data penting dan bahkan mangacak-acak tampilan *web* tersebut.



Gambar 4 Server keamanan pada website



Gambar 5 Gambar produk tampak depan



Gambar 6 Gambar produk tampak belakang

IV. KESIMPULAN

Hasil dari perancangan yang sudah dilakukan ada beberapa kesimpulan yang sudah diperoleh yaitu, sebagai berikut:

1. Telah dibuat Alat monitoring dengan menggunakan keamanan yang menggunakan Sensor RFID dan *Selenoid Doorlock*.
2. Dengan menggunakan keamanan *website* menggunakan SSL (*Secure Socket Layer*) yang akan dihasilkan adanya sistem tersebut yang dikatakan aman.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Ariyanto, N. Puspitasari, D. N. Utami, and U. A. Yogyakarta, "AKTIVITAS FISIK TERHADAP KUALITAS HIDUP PADA LANSIA Physical Activity To Quality Of Life In The Elderly," vol. XIII, no. 2, pp. 145–151.
- [2] D. Kurnianto, P. Ilmu, K. Pps, A. Makalah, P. Lansia, and P. Apa, "Menjaga kesehatan di usia lanjut," pp. 19–30.
- [3] R. Sistem, "Jurnal resti," vol. 1, no. 10, 2021.
- [4] M. H. Saputra, "Prototype Sistem Monitoring Kesehatan Terintegrasi dengan Keluaran Pada Smartphone Android Prototype of the Integrated Health Monitoring System with Outputs on Android Smartphones," vol. 9, no. 28, pp. 35–41, 2020, doi: 10.34010/komputika.v9i1.2785.
- [5] D. N. Chasanah, "Pemantauan Kesehatan Pada Lanjut Usia Berbasis Mikrokontroler," vol. 02, no. 01, pp. 123–128, 2018.
- [6] A. Muharry, F. K. Rahim, and S. Fadilah, "Faktor Yang Berkaitan Dengan Keikutsertaan Lansia Dalam Kegiatan Posbindu Di Puskesmas Nusaherang Kabupaten

- Kuningan Relating Factors to the Participation of Elderly in Posbindu Activities in Nusaherang Public Health Center Kuningan Regency,” vol. 5, no. 1, pp. 33–40, 2016.
- [7] A. Imran, “Pengembangan tempat sampah pintar menggunakan esp32,” vol. 17, no. 2, 2020.
- [8] Q. Hidayati and N. Jamal, “Sistem Monitoring Inkubator Bayi,” vol. 6, no. 2, pp. 51–55, 2019.
- [9] M. Sonsank *et al.*, “1 , 2 , 2,” vol. 3, no. 1, 2015.