

PEMBUATAN RAK PADA CV. AYUNA SILVER UNTUK MEMBANTU MENGATUR LETAK CETAKAN CINCIN

*The Making of Ring Mould Shelf to Support Ring Mould
Arrangement*

Ayu Manik Dirgayusari

Institut Bisnis Dan Teknologi Indonesia (INSTIKI), Bali, Indonesia
e-mail: ayu.manik@instiki.ac.id

I Gede Andika

Institut Bisnis Dan Teknologi Indonesia (INSTIKI), Bali, Indonesia
e-mail: gdandika@instiki.ac.id

I Gusti Made Ngurah Desnanjaya

Institut Bisnis Dan Teknologi Indonesia (INSTIKI), Bali, Indonesia
e-mail: ngurah.desnanjaya@instiki.ac.id

I Nyoman Buda Hartawan

Institut Bisnis Dan Teknologi Indonesia (INSTIKI), Bali, Indonesia
e-mail: buda.hartawan@instiki.ac.id

Ni Kadek Ayu Nirwana

Institut Bisnis Dan Teknologi Indonesia (INSTIKI), Bali, Indonesia
e-mail: nikadekayunirwana@instiki.ac.id

I Made Adi Wiradana

Institut Bisnis Dan Teknologi Indonesia (INSTIKI), Bali, Indonesia
e-mail: adiwiradana565@gmail.com

Abstract

The ring mold storage rack created is equipped with a ring mold search system as an alternative for the automatic ring mold search process. This system is built with several supporting components such as ESP32 microcontroller, Servo Motor, L9110 Motor Driver, DC Gearbox Motor, 16x2 LED. The result of this service activity is the creation of an automatic ring mold storage rack which is able to simplify and reduce the time of the ring mold searching process at CV. Ayuna Silver. The final results obtained from several testing processes carried out contained 3 invalid results from 10 system tests, this shows that the system has a system success percentage of up to 70%. The time needed to search for rubber molds before the automatic ring mold storage rack was around 20 minutes, after the automatic ring mold storage rack was installed using a mobile system, it was only take 0.20 minutes or 12 seconds.

Keywords: *Mold, Automatic, Searching, ESP32*

1. PENDAHULUAN

Perak adalah salah satu logam mulia dan berharga yang diproduksi secara luas untuk banyak tujuan. Perak merupakan logam berwarna putih, mempunyai sifat yang mengkilap dan sangat mudah ditempa. Perak ditemukan di kerak bumi dalam bentuk murni dan paduan dengan logam dan mineral lainnya (Falagan, 2017). Di Bali khususnya Kabupaten Gianyar, Desa Celuk terdapat lebih dari 300 pengrajin perak yang masih aktif menurut data dari Disperdag Kabupaten Gianyar. CV. Ayuna Silver adalah salah satu perusahaan manufaktur di Bali yang bergerak dibidang pembuatan kerajinan perak dan aksesoris yang terletak di desa Celuk, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar. Bapak I Made Suyana adalah seorang seniman yang memulai awal bisnisnya setelah lulus SMA pada tahun 1986. Pada tahun 2016 menjadi awal berdirinya CV. Ayuna Silver.

Bahan baku dari pembuatan aksesoris ini adalah perak yang dicampur mengandung 92,5% perak murni dan 7,5% logam lainnya, umumnya tembaga, nikel, atau seng. Semakin besar kandungan peraknya, biasanya perhiasan akan semakin berkilau (Nur Asiah, 2020). Pengolahan bahan baku perak dengan cara bahan baku perak di lelehkan terlebih dahulu. Kemudian perak yang sudah dilelehkan dituangkan pada cetakan karet berukuran maksimal panjang 7 cm, lebar 4 cm, dan tinggi 2 cm dengan bentuk aksesoris cincin. Cetakan karet cincin ini memiliki berbagai macam bentuk atau model, ada sekitar 150 model cincin dengan masing – masing kode yang berbeda. Dikarenakan jumlah cetakan karet cincin yang tidak sedikit dari berbagai macam model, maka karyawan tentu sangat kesusahan untuk pencarian cetakan karet. Kira-kira waktu yang dibutuhkan kurang lebih 20 menit dalam mencari setiap model perhiasan, akan menimbulkan masalah dalam pencarian model karet cetakan yang sesuai dengan permintaan konsumen.

Metode pencarian cetakan karet yang digunakan saat ini membutuhkan waktu sampai 20 menit untuk disetiap cetakan karetnya, Ini menimbulkan masalah saat melakukan pencarian terhadap suatu cetakan dengan model tertentu. Perlu dilakukan pengecekan satu persatu keranjang plastik pada rak kayu sampai kode cetakan karet yang dicari sesuai dengan kode cetakan yang dibutuhkan, serta menyebabkan proses pembuatan aksesoris menjadi semakin lama. Memungkinkan munculnya rasa kurang puas pada konsumen yang secara tidak langsung berimbas pada citra perusahaan dimata konsumen. Jika waktu pencarian kode cetakan karet dapat dipersingkat, maka proses pembuatan aksesoris bisa semakin cepat.

2. METODE

Berikut adalah metode penelitian yang digunakan untuk menerapkan sistem pencarian cetakan cincin pada rak berbasis mobile :

2.1 Tahapan Kegiatan

Pada kegiatan ini terlebih dahulu menganalisis kebutuhan alat dan merancang dari sistem yang dibuat. Setelah sistem dibuat, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian system serta implementasi sistem.

2.2 Sumber Data

Sumber data dari penyelesaian kegiatan ini menggunakan data primer dan data sekunder yang berasal dari data observasi maupun data kepustakaan pada buku dan jurnal, sehingga dapat mendukung dalam proses pembuatan alat yang dilakukan. Langkah awalnya adalah melakukan observasi untuk melihat keadaan dan situasi dari pembuatan perhiasan pada CV. Ayuna Silver secara langsung. Langkah berikutnya adalah wawancara, tujuannya adalah untuk mengetahui kebutuhan sistem yang diperlukan oleh CV. Ayuna Silver.



Gambar 1. Tampak depan CV. Ayuna Silver

Hasil obeservasinya yaitu terlihat bahwa kasting cetakan tersusun rapid an sangat banyak dalam 1 rak dan selain itu perlu waktu yang lama dalam menemukan 1 buah cetakan sekalipun cetakan sudah dipisahkan menurut model dan jenisnya. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Susunan keranjang cetakan untuk mencari cetakan kasting

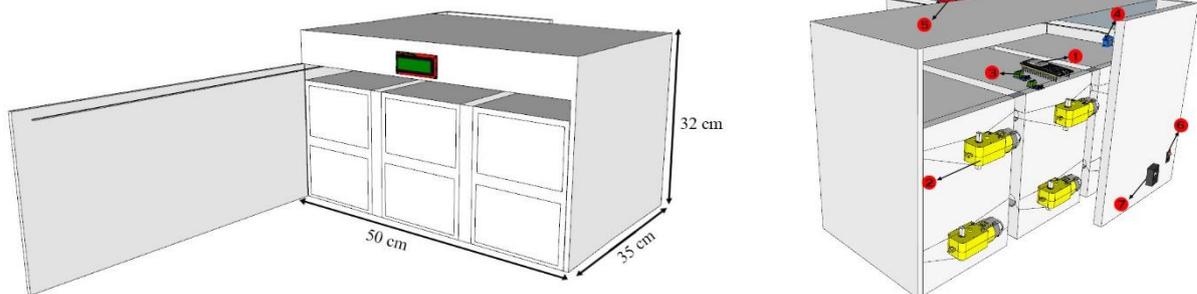
Diperlukan waktu yang tidak sebentar apalagi model dari setiap jenis perhiasan sangat banyak jadi pada kegiatan ini kami fokuskan pada hanya cetakan cincin. Cincin adalah jenis perhiasan dengan peminat yang cukup banyak.



Gambar 3. Pencarian cetakan karet

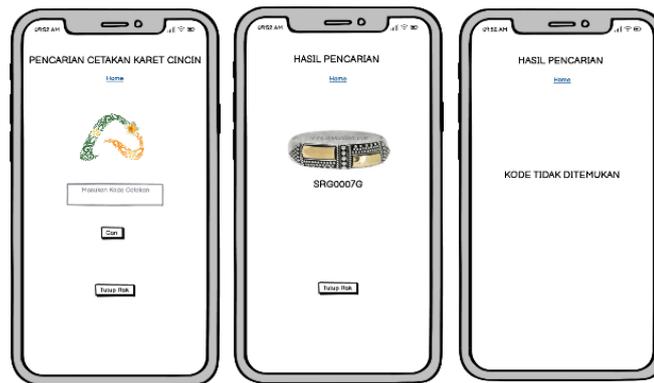
2.3 Rancangan Sistem

Dari hasil observasi dan wawancara dapat dilakukan analisis kebutuhan terhadap permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Sehingga setelah dilakukan analisis maka dapat dirancang perangkat yang dibutuhkan. Perancangan rak dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Perancangan Sistem

Pada gambar 4 ini adalah gambar dari rancangan rak yang akan dibuat. Rak akan terpasang pada rak besar di CV. Ayuna Silver. Selain perancangan perangkat keras, diperlukan juga perangkat lunak untuk mendukung system ini dapat berjalan dengan baik. Maka dibuatlah sebuah aplikasi berbasis mobile dengan harapan agar pada saat mencari cetakan menjadi lebih mudah dengan bantuan aplikasi di handphone. Gambar 5 adalah tampilan rancangan aplikasi yang akan dibuat.



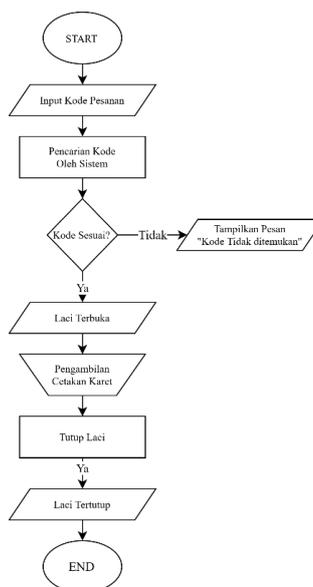
Gambar 5. Rancangan tampilan aplikasi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini diawali dengan melakukan analisis dari hasil wawancara dan observasi. Selanjutnya dilanjutkan dengan membuat rancangan alat dan sistemnya. Pembuatan sistem ini diawali dengan membuat rancangan sistem sebelum akhirnya diimplementasikan.

3.1 Flowchart Sistem

Flowchart merupakan penggambaran secara grafik dari alur atau langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program. Biasanya mempengaruhi penyelesaian masalah yang khususnya perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. Flowchart juga dapat digunakan untuk menyajikan kegiatan manual, kegiatan pemrosesan ataupun keduanya. Dalam hal ini dibuat model Flowchart diagram yang menggambarkan tentang proses kerja sistem dan proses sistem kerja pada aplikasi *Mobile*.



Gambar 6. Flowchart Sistem

Berdasarkan Gambar 6. dijelaskan dimana user melakukan inialisasi pin terlebih dulu, melakukan input kode pada aplikasi mobile, lalu sistem melakukan pencarian kode yang sesuai, jika kode cocok laci akan terbuka, jika tidak sistem akan menampilkan pesan "Kode tidak ditemukan". Proses pengambilan Cetakan Karet oleh karyawan, jika sudah selesai mengambil cetakan karet, klik button tutup laci pada aplikasi mobile untuk menutup laci.

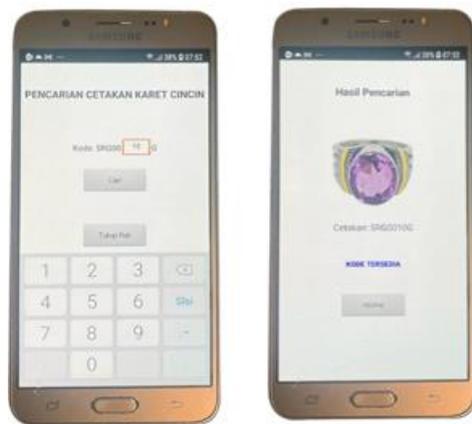
3.2 Penerapan Sistem

Penerapan sistem diletakkan pada salah satu rak cetakan cincin. Setelah proses penerapan sitem, maka akan dilakukan pengamatan terhadap proses kerja dari sistem tersebut selama jam kerja berlangsung, pengamatan dilakukan untuk mengamati proses pencarian karet kastingan di rak tersebut. Pada Gambar 7. merupakan implementasi yang dilakukan pada salah satu rak.



Gambar 7. Penerapan Sistem

3.3 Pencarian Cetakan Cincin Berbasis Mobile



Gambar 8. Pencarian Cetakan Cincin Berbasis Mobile

Berdasarkan Gambar 8, sebelum memakai aplikasi remote cincin, dimana user harus memakai satu jaringan yang sama dengan sistem rak tersebut. Pada tampilan dashboard aplikasi remote cincin berisikan textbox untuk mengisikan kode, button untuk melakukan perintah, dan tampilan dashboard kedua berisikan

hasil dari pencarian dimenu dashboard pertama. Remote cincin ini memudahkan karyawan untuk mencari cetakan cincin.

3.5 Pengujian dan Penggunaan Sistem

Pengujian yang dilakukan merupakan proses akhir pada penelitian yang dilakukan, apakah sistem bekerja sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Pengujian ini dilakukan melalui beberapa tahap diantaranya sebagai berikut:

3.5.1 Kinerja Sistem

Tabel 1. Analisa Keseluruhan Sistem

Kondisi yang Terjadi	Hasil yang Diharapkan	Pengujian Ke -	Status Sistem
Sistem bekerja pada rak penyimpanan cetakan cincin	Dapat bekerja sesuai dengan sistem yang dirancang	Valid	Valid
		Valid	Valid
		Tidak Valid	Tidak Valid
		Valid	Valid
		Valid	Valid
		Valid	Valid
		Tidak Valid	Tidak Valid
		Tidak Valid	Tidak Valid
		Valid	Valid

Pada pengujian sistem di CV. Ayuna Silver diketahui bahwa sistem dapat bekerja dengan baik. Dari beberapa kali pengujian sistem terdapat beberapa kali konektivitas sistem menjadi tidak valid itu dikarenakan jaringan selular dengan alat terganggu. Tetapi selama pemakaian, staf dari CV. Ayuna silver terbantu terutama dari segi waktu pencarian cetakan.

3.5.2 Penerapan Sistem

Penerapan sistem diletakkan pada salah satu rak cetakan cincin. Setelah proses penerapan sistem, maka akan dilakukan pengamatan terhadap proses kerja dari sistem tersebut selama jam kerja berlangsung, pengamatan dilakukan untuk mengamati proses pencarian karet kastingan di rak tersebut. Pada gambar 9 merupakan implementasi yang dilakukan pada CV. Ayuna Silver.



Gambar 9. Training Sistem

Pada tanggal 15 juli 2023, kami menyerahkan rak dan sistem yang telah dibuat untuk diterapkan pada CV. Ayuna Silver. Kegiatan pengabdian ini dilakukan secara bertahap, setelah selesai rak yang dibuat kemudian rak dibawa ke CV. Ayuna Silver dan dijelaskan bagaimana cara menggunakan rak dan aplikasinya. Beberapa hari melakukan training dan ujicoba penggunaan rak sampai diakhir waktu bahwa rak dan aplikasinya digunakan pada CV Ayuna Silver. Kegiatan evaluasi penggunaan sistem berakhir pada tanggal 23 Agustus 2023 dan resmi digunakan untuk membantu CV. Ayuna Silver dan mengatur letak karet kasting.



Gambar 10. Foto Bersama dengan pemilik dan seluruh karyawan CV. Ayuna Silver

Kegiatan pengabdian ini dapat berjalan baik atas dukungan semua pihak baik dari CV. Ayuna Silver ataupun pihak kampus. Pihak CV. Ayuna Silver berharap semoga kedepannya masih dapat bekerja sama untuk memajukan usaha mereka baik dari segi teknologi ataupun tidak.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan yang dilakukan, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Untuk Kesimpulan dari sistem pencarian cetakan cincin pada rak ini adalah mampu mencari cetakan cincin yang tidak membutuhkan waktu lama dalam proses pencarian, agar bisa langsung ke proses selanjutnya yaitu cor perak ke cetakan cincin.
2. Implementasi sistem bekerja berdasarkan keadaan yang terjadi pada rak, dimana pegawai yang tugasnya untuk mencari cetakan cincin akan menggunakan mobile untuk pengoperasian pencarian cetakan cincin, persentase dari keberhasilan sistem hanya mencapai 70% dengan waktu pencarian menjadi lebih cepat.

5. SARAN

Adapun saran yang dapat dilakukan untuk kegiatan ini adalah:

1. Diharapkan keberlanjutan kerja sama kembali baik dibidang teknologi ataupun bukan di bidang teknologi.
2. CV. Ayuna Silver berharap hanya bukan saja membantu mencari cetakan cincin, mungkin kedepannya dapat membantu mencari cetakan model yang lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kegiatan ini kami selaku penggiat kegiatan ini ingin mengucapkan rasa terima kasih kami kepada:

1. Bapak I Made Suyana selaku pemilik usaha dari CV. Ayuna Silver.
2. Rekan-rekan dan mahasiswa yang membantu dalam terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Ramschie Abdul, S., Dkk. 2017 Sistem Keamanan Pengendali Pintu Otomatis Berbasis Radio Frequency Identification (RFID) Dengan Arduino Uno R3. Jurnal Sisfotek Global
- Ashari, E. Y. (2018). Perancangan Pintu Otomatis Menggunakan Pola Ketukan Berbasis Arduino. Universitas 17 Agustus Surabaya, 1, 16–72. <https://journal.global.ac.id/index.php/sisfotek/article/view/116>
- Efendi, Y. (2018). Internet Of Things (Iot) Sistem Pengendalian Lampu Menggunakan Raspberry Pi Berbasis Mobile. Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer, 4(2), 21–27. <https://doi.org/10.35329/jiik.v4i2.41>
- Falagan, 2017. Review Jurnal Mengenai Pungut Ulang Perak Dari Limbah Film Fotografi Melalui Proses Leaching, https://repository.upi.edu/52941/2/S_KIM_1601811_Chapter1.pdf
- Hanggara, I. P., & Rakhmadi, F. A. (2020) Pengamanan Pintu Rumah Berbasis Solenoid Door Lock, Magnetic Sensor, Mikrokontroler Nodemcu Esp8266 Dan Aplikasi Blynk. Sunan Kalijaga Journal <http://ejournal.uin-suka.ac.id/saintek/physics/article/view/2264%0Ahttp://ejournal.uin-suka.ac.id/saintek/physics/article/download/2264/2357>
- Hulu, E., & Fauzi, R. (2022). Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smk Di Kota Batam Menggunakan Metode Ahp Berbasis Web. Jurnal Comasie.
- Ichsan, M. R. (2022). PERANCANGAN PROTOTYPE ALAT PENJEMUR PAKAIAN OTOMATIS DENGAN SMARTPHONE ANDROID BERBASIS IoT (Internet of Things). 06 (01), 51–58.

-
- Imran, A., 2020 Pengembangan Tempat Sampah Pintar Menggunakan Esp32. Jurnal Media Elektrik. <https://ojs.unm.ac.id/mediaelektrik/article/view/14193>
- Novianti, T. (2019). Rancang Bangun Pintu Otomatis dengan Menggunakan RFID. Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer TRIAC, 6(1), 1–6. <https://doi.org/10.21107/triac.v6i1.4878>
- Nur Asiah, womensobsession.com. (2020, 27 April). Mengenal Silver Sterling <https://www.womensobsession.com/detail/808/mengenal-silver-sterling>
- Nurmahmuddin, A., & Nana. (2020). Inovasi Pembelajaran Rangkaian Listrik Menggunakan Media. 8.
- Panjaitan, B., Dan Mulyad, R. 2020 Rancang Bangun Sistem Deteksi Kebakaran Pada Rumah Berbasis (IoT). Angewandte Chemie International Edition, 6(11), 951–952. <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/simet/article/download/1316/1088>
- Rizarizki, J. M., Khairinal, K., & Syuhada, S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas Xi Di Man 1 Kerinci. Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial, 2(2), 967–978. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v2i2.765>
- Salam, A., Dkk. 2021 Sistem Keamanan Cerdas pada Kunci Pintu Otomatis menggunakan Kode QR. Cybernetics <https://openjurnal.unmuhpnk.ac.id/index.php/CN/article/view/2307>
- Samsugi, S., 2020 Sistem Pengaman Pintu Otomatis Dengan Mikrokontroler Arduino Dan Module Rf Remote. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kendali dan Listrik https://www.researchgate.net/publication/349648626_SISTEM_PENGAMAN_PINTU_OTOMATIS_DENGAN_MIKROKONTROLER_ARDUINO_DAN_MODULE_RF_REMOTE
- Setyawan, E., Chotijah, U., & Bhakti, H. D. (2021). Implementasi Pemadam Kebakaran Otomatis Pada Ruangan Menggunakan Pendeteksi Asap Suhu Ruangan Dan Sensor Api Berbasis Esp32 Dengan Metode Fuzzy Sugeno Dan Internet of Things (Iot). Indexia, 3(1), 1. <https://doi.org/10.30587/indexia.v3i1.2850>