

LAPORAN TUGAS AKHIR
PEMBUATAN SISTEM INFORMASI BERBASIS *QR CODE*
UNTUK KOLEKSI TANAMAN BIOFARMAKA DI TAMAN JAMU
PT NATURINDO FRESH

Oleh:
Muhammad Yusril Rahman
03.05.21.0198



PROGRAM STUDI AGRIBISNIS HORTIKULTURA
JURUSAN PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN YOGYAKARTA - MAGELANG
KEMENTERIAN PERTANIAN
2025

PEMANFAATAN *QR CODE* UNTUK INVENTARISASI INFORMASI
TANAMAN BIOFARMAKA DI TAMAN JAMU
PT NATURINDO FRESH

Oleh:
Muhammad Yusril Rahman

Intisari

Penelitian ini bertujuan untuk membuat dan menguji sistem informasi berbasis *QR Code* guna mendukung digitalisasi informasi tanaman biofarmaka di Taman Jamu PT Naturindo Fresh. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan tahapan pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall*. Hasil dari sistem ini berupa *website* yang terintegrasi dengan *QR Code*, sehingga dapat dipindai oleh pengunjung untuk mengakses informasi detail dari setiap tanaman biofarmaka seperti foto, nama Indonesia, nama latin, taksonomi tumbuhan, definisi umum, kandungan aktif, khasiat dan cara pengolahan. Pengujian terhadap sistem dilakukan menggunakan metode *black box testing* sebanyak sepuluh kali pengulangan pada setiap skenario pengujian. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi pada sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Selain itu, pengembangan sistem ini juga menghasilkan pemodelan logika sistem yang digambarkan melalui diagram *Unified Modeling Language* (UML), meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Sistem informasi yang dibangun ini bertujuan untuk mempermudah penyampaian informasi secara lengkap dan terstruktur, serta berkontribusi dalam mendukung kegiatan edukasi publik di kawasan taman eduwisata. Dengan demikian, hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi berbasis *QR Code* yang digunakan untuk mengelola koleksi tanaman biofarmaka di Taman Jamu PT Naturindo Fresh.

Kata Kunci: *QR Code*, Sistem Informasi, Tanaman Biofarmaka, *Website*, Metode *Black Box Testing*, Metode *Waterfall*.

**UTILIZATION OF QR CODES FOR INVENTORY OF BIOPHARMACEUTICAL
PLANT INFORMATION IN THE JAMU GARDEN
PT NATURINDO FRESH**

By:
Muhammad Yusril Rahman

Abstract

This study aims to create and test a QR Code-based information system to support the digitalization of biopharmaceutical plant information at PT Naturindo Fresh's Herbal Medicine Park. The method used in this study is a qualitative approach with system development stages using the waterfall method. The result of this system is a website integrated with QR Code, so that visitors can scan it to access detailed information on each biopharmaceutical plant such as photos, Indonesian names, Latin names, plant taxonomy, general definitions, active ingredients, efficacy and processing methods. The system was tested using the black box testing method with ten repetitions in each test scenario. The test results show that all functions in the system have run according to user needs and expectations. In addition, the development of this system also produces a system logic modeling described through a Unified Modeling Language (UML) diagram, including use case diagrams, activity diagrams, sequence diagrams, and class diagrams. The information system built aims to facilitate the delivery of complete and structured information, as well as contribute to supporting public education activities in the educational tourism park area. Thus, the result of this study is a QR Code-based information system used to manage the biopharmaceutical plant collection at PT Naturindo Fresh's Herbal Medicine Park.

Keywords: QR Code, Information System, Biopharmaceutical Plants, Website, Black Box Testing Method, Waterfall Method.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
DAFTAR PUBLIKASI	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	v
Riwayat Hidup	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
INTISARI.....	viii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Batasan Masalah	2
E. Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Landasan Teori.....	4
1. Sistem Informasi	4
2. <i>Quick Response Code (QR Code)</i>	5
3. <i>Website</i>	8
4. Tanaman Biofarmaka	9
5. Metode <i>Waterfall</i>	10
6. <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	11
7. <i>WordPress</i>	15
8. <i>Black-Box Testing</i>	15
B. Kerangka Berpikir	17
C. Definisi Operasional.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Waktu dan Tempat	19
B. Pelaksanaan Penelitian.....	19
1. Metode Penentuan Lokasi	19
2. Jenis Penelitian	19
3. Instrumen Penelitian	19
4. Sampel Sumber Data	20
5. Teknik Pengumpulan Data	20
6. Teknik Analisis Data	21
7. Metode Pengembangan sistem	21

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. Hasil dan Pembahasan	24
1. Gambaran Umum Taman Jamu PT Naturindo Fresh	24
2. Kegiatan Pengumpulan Data	24
3. Kebutuhan Perangkat	31
4. Sistem Berjalan	34
5. Sistem Usulan	35
6. Perancangan Desain	36
B. Implementasi	42
1. Implementasi <i>Interface</i>	42
C. Pengujian Sistem Informasi	46
1. Pengujian Black Box User Admin	46
2. Pengujian Black Box User Pengunjung	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	53

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, A. (2018). Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak Untuk Pengembangan Aplikasi Pemetaan Distribusi UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) Menggunakan Pendekatan Berorientasi Objek. *Jurnal Simantec*, 6(3), 113–120.
- Aldo, D., & Putra, N. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan* (D. Dean (ed.); 1 ed.). SINT Publishing.
- Annisa, P. (2023). Penerapan Teknologi Google Lens dan QR Code pada Tanaman Pertanian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 240–245. <https://doi.org/https://doi.org/10.47709/dst.v3i2.3130>
- Astuti, F. K., & Agustina, D. S. (2022). Membangun Website MTS Negeri 01 OKU Timur Menggunakan Php dan Mysql. *Jurnal Informatika dan Komputer*, 13(1), 7–14.
- Baria, M., Kelen, Y. P. K., & Seran, K. J. T. (2023). Implementasi Metode Waterfall dalam Membangun Sistem Informasi QR-Code (SIQode) Barang Inventaris. *Jurnal RESTIKOM: Riset Teknik Informatika dan Komputer*, 5(3), 361–372. <https://doi.org/10.52005/restikom.v5i3.173>
- Elgamar, E. (2020). *Buku Ajar Konsep Dasar Pemrograman Website dengan PHP* (N. Pangesti (ed.); 1 ed.). CV. Multimedia Edukasi. <https://books.google.co.id/books?id=sgLyDwAAQBAJ>
- Elondri, E., Hartati, Y., Yuliza, M., Gustika, R., & Mantauv, C. S. (2023). *Sistem Informasi Manajemen* (F. Rezeki (ed.)). PT Kimhsafi Alung Cipta. <https://books.google.co.id/books?id=c03MEAAAQBAJ>
- Fareza, Z. A. N. A., Cholissodin, I., & Muflikhah, L. (2022). Prediksi Hasil Panen Tanaman Biofarmaka di Indonesia dengan Menggunakan Metode Extreme Learning Machine. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (J-PTIHK)*, 6(11), 5331–5338.
- Fauziyyah, D. (2023). Pembuatan Website Company Profile pada Konoba Coffee Menggunakan CMS Wordpress. *Applied Business and Administration Journal (ABAJ)*, 2(3), 80–98. <https://doi.org/10.62201/abaj.v2i3.67>
- Fikri, H. R. I., & Voutama, A. (2023). Pengujian Black Box pada Aplikasi Database Perguruan Tinggi dengan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 17(1), 1–18. <https://doi.org/10.35457/antivirus.v17i1.2501>
- Gunawan, R., Yusuf, A. M., & Nopitasari, L. (2021). Rancang Bangun Sistem Presensi Mahasiswa dengan Menggunakan QR Code Berbasis Android. *Elkom: Jurnal Elektronika dan Komputer*, 14(1), 47–58.
- Habibi, R., Masruro, A. M., & Khonsa, N. H. (2020). *Aplikasi Inventory Barang Menggunakan QR Code* (R. Habibi, D. A. Masruro, & H. N. Khonsa (ed.); 1 ed.). Kreatif Industri Nusantara. <https://books.google.co.id/books?id=w5PuDwAAQBAJ>
- Habibullah, M., Mulyanto, Y., & Sofya, N. D. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Pemandu Wisata Museum Sumbawa Berbasis Android dengan Memanfaatkan Quick Response Code (QR Code). *Jurnal Informatik Teknologi dan Sains*, 2(2), 136–145. <https://doi.org/https://doi.org/10.51401/jinteks.v2i2.596>

- Hadi, C. F., Yasi, R. M., & Agustin, C. (2022). Aplikasi Teknologi QR Code pada Identifikasi Tumbuhan di Wisata De-Djawatan. *TEKIBA: Jurnal Teknologi dan Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 7–12. <https://doi.org/10.36526/tekiba.v2i1.1583>
- Ibrahim, F., Masyhur, Z., & Khaerunsituncu, K. (2021). Sistem Informasi Pengenalan Tanaman Menggunakan QR Code Scanner. *Journal Software, Hardware and Information Technology*, 1(1), 24–34. <https://doi.org/10.24252/shift.v1i1.4>
- Izzah, N. (2020). Pelatihan Membuat dan Mengelola Website Sekolah. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, 01(02), 247–256. <https://doi.org/10.46306/jabb.v1i2.40>
- Jumardi, R. (2019). *WEBSITE STATIS: Konsep dan Praktik HTML - CSS* (U. Ralmugiz (ed.); 1 ed.). Uwais Inspirasi Indonesia. <https://books.google.co.id/books?id=q4KGDwAAQBAJ>
- Kusuma, A. S., Parwati, N. N., Tegeh, I. M., & Komang, S. I. (2024). *Buku Ajar Analisa Desain Sistem Informasi Berbasis Tri Hita Karana* (E. Efitra (ed.); 1 ed.). PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- Maf'ulla, A. H. (2024). Pengembangan Budaya Lingkungan Sekolah Adiwiyata Melalui Pengenalan Tanaman Berbasis QR Code. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 62–68.
- Narulita, S., Nugroho, A., & Abdillah, M. Z. (2024). Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS) Universitas Nasional Karangturi Semarang , Indonesia (deskripsi) dan perancangan sistem , khususnya pada pemrogr. *Jurnal Publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi*, 2(3), 244–256. <https://doi.org/https://doi.org/10.62951/bridge.v2i3.174>
- Nugraha, Y. S., Darusalam, U., & Iskandar, A. (2022). Implementasi Algoritma Genetika pada Perancangan Aplikasi Penjadwalan Instalasi Antivirus Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Teknologi dan Komunikasi*, 6(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.35870/jti.k.v6i1.417>
- Nugroho, F., & Ali, H. (2022). Determinasi Simrs: Hardware, Software Dan Brainware (Literature Review Executive Support Sistem (Ess) for Business). *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(1), 254–265. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v3i1.871>
- Paramartha, I. G. N. D., & Suranata, I. W. A. (2020). Analisis dan Perancangan Sistem Absensi dengan Menggunakan QR Code dan Metode Byod. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 6(2), 218–225. <https://doi.org/10.36002/jutik.v6i2.1023>
- Pradita, N., Setyawan, W., Setiawan, R. P., Kheishi, H. L., & Aginta, A. C. (2023). Perancangan Sistem Informasi Pos Berbasis Mobile pada Toko Plered Indah. *Technology and Informatics Insight Journal*, 2(1), 50–51.
- Prehanto, D. R. (2020). *Buku Ajar Konsep Sistem Informasi* (I. K. D. Nuryana (ed.); 1 ed.). Scopindo Media Pustaka. <https://books.google.co.id/books?id=0OriDwAAQBAJ>
- Purwanta, P., Suhendar, J. R., & Firzana, A. N. A. (2024). Potensi Tanaman Lokal

- sebagai Tanaman Biofarmaka untuk Kesehatan di Desa Lemahbang dan Desa Pucung, Kecamatan Kismantoro, Kabupaten Wonogiri. *Jurnal Pengabdian, Riset, Kreativitas, Inovasi, dan Teknologi Tepat Guna*, 2(1), 220–234. <https://doi.org/10.22146/parikesit.v2i1.12323>
- Rini, E. P., & Saputra, D. I. S. (2021). *Sistem Informasi Manajemen di Era Revolusi Industri 4.0* (A. Andrianto (ed.); 1 ed.). Zahira Media Publisher. <https://books.google.co.id/books?id=L8s5EAAAQBAJ>
- Santosa, S., & Ismaya, H. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Cms Wordpress pada Toko Importir Laptop Bandung. *Jurnal Bisnis dan Pemasaran*, 11(1), 1–8.
- Sari, K., Agustina, D. S., & Astuti, F. K. (2022). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di MAN 1 OKU Menggunakan PHP dan MYSQL. *Jurnal Sistem Informasi Mahakarya (JSIM)*, 05(2), 1–7.
- Sofian, S. R. A., Subchan, W., & Sudarti, S. (2022). Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Google Lens untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(2), 176–189. <https://doi.org/10.32832/tek.pend.v11i2.5972>
- Sucipto, S., Indriati, R., Harini, D., Andriyanto, T., Nugroho, A., Pradhana, A. H., Azzaria, C., Islami, B. M., Aini, E. D. N., & Kurniawan, A. (2023). Pelatihan Penggunaan QR Code terhadap Pengembang Kurikulum dalam Menggunakan untuk Presensi Siswa pada SMK PGRI 2 Kediri. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 98–108. <https://doi.org/https://doi.org/10.53624/kontribusi.v3i2.187>
- Sugiyono, P. D. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (S. Sutopo (ed.); 2 ed.). Alfabeta.
- Susilawati, T., Yuliansyah, F., Romzi, M., & Aryani, R. (2020). Membangun Website Toko Online Pempek Nthree Menggunakan Php dan Mysql. *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya (JTIM)*, 3(1), 35–44. <https://journal.unmaha.ac.id/index.php/jtim/article/download/19/19>
- Triady, D., Izmy Alwiah Musdar, & Hendra Surasa. (2023). Pengujian Blackbox pada Website Worker'S Menggunakan Metode Equivalence Partitioning. *Jurnal Ilmu Komputer KHARISMA Tech*, 18(1), 84–98. <https://doi.org/10.55645/kharismatech.v18i1.292>
- Wibowo, A., & Susanto, B. (2016). Pengembangan Sistem Informasi Website KPU Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 2, 231–243.
- Widayati, Y. T. (2017). Aplikasi Teknologi QR (Quick Response) Code Implementasi Yang Universal. *Jurnal Komputaki*, 3(1), 66–82.
- Yulizar, I. A. (2024). Penggunaan Wordpress Sebagai Alat Bantu Online Shop. *Jurnal Gemilang Informatika (GII)*, 2(2), 34–39. <https://doi.org/10.58369/git.v2i2.172>