091/FKOM-UNIKU/SKRIPSI/VII/2026

RANCANG BANGUN APLIKASI APOTEK DENGAN KLASIFIKASI OBAT MENGGUNAKAN ALGORITMA CONTENT-BASED FILTERING (STUDI KASUS : APOTEK ZAHIRA)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Teknik Informatika Jenjang Sarjana (S1)

Oleh

Nurhela

20220810049

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS KUNINGAN

2026

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

RANCANG BANGUN APLIKASI APOTEK DENGAN KLASIFIKASI OBAT MENGGUNAKAN ALGORITMA CONTENT-BASED FILTERING (STUDI KASUS : APOTEK ZAHIRA)

Disusun Oleh

Nurhela

20220810049

Program Studi Teknik Informatika Jenjang Sarjana (S1)

Skripsi ini telah dibimbingkan kepada para pembimbing sesuai dengan Surat Keputusan Bimbingan Skripsi di Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan

Hari : Rabu

Tanggal Bulan Tahun : 10 Juni 2026

DOSEN PEMBIMBING :

Pembimbing 1	**Pembimbing 2**
Yati Nurhayati, M.Kom	**Sherly Gina Supratman, S.Kom**
NIK. 41038091290	**NIK. 410105685124**

Mengetahui / Mengesahkan :
Kepala Program Studi Teknik Informatika S1,

Iwan Lesmana, M.Kom
NIK. 41038091288

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJIAN

RANCANG BANGUN APLIKASI APOTEK DENGAN KLASIFIKASI OBAT MENGGUNAKAN ALGORITMA CONTENT-BASED FILTERING (STUDI KASUS : APOTEK ZAHIRA)

Disusun Oleh

Nurhela

20220810049

Program Studi Teknik Informatika Jenjang Sarjana (S1)

Skripsi ini telah dibimbingkan kepada para pembimbing sesuai dengan Surat Keputusan Bimbingan Skripsi di Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan

Hari : Rabu

Tanggal Bulan Tahun : 10 Juni 2026

DOSEN PENGUJI:

Penguji I	Penguji II	Penguji III
Yati Nurhayati, M.Kom	**Fauziah, M.Kom**	**Siti Maesyaroh, M.Kom**
NIK. 41038091290	**NIK. 41038091299**	**NIK 41038111387**

Mengetahui/Mengesahkan

Dekan Fakultas Ilmu Komputer	Kepala Program Studi Teknik Informatika S1
Tito Sugiharto, S.Kom., M.Eng	**Iwan Lesmana, M.Kom.**
NIK. 41038101348	**NIK. 41038091288**

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: NURHELA
NIM	: 20220810049
Tempat, Tanggal lahir	: Kuningan, 15 Mei 2004
Program Studi	: Teknik Informatika
Fakultas	: Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi	: Universitas Kuningan

Menyatakan bahwa **Skripsi / Tugas Akhir**dengan judul sebagai berikut :

Judul : **RANCANG BANGUN APLIKASI APOTEK DENGAN KLASIFIKASI OBAT MENGGUNAKAN ALGORITMA CONTENT-BASED FILTERING (STUDI KASUS : APOTEK ZAHIRA)**

Dosen Pembimbing 1 : Yati Nurhayati, M.Kom

Dosen Pembimbing 2 : Sherly Gina Supratman, M.Kom

Adalah benar-benar **ASLI** dan **BUKAN PLAGIAT** yakni tidak melakukan penjiplakan pada karya tulis ilmiah milik orang lain, kecuali yang dikembangkan dan diacu dalam daftar pustaka pada Skripsi ini.

Demikian pernyataan ini **SAYA** buat, apabila kemudian hari terbukti **SAYA** melakukan penjiplakan karya orang lain, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK**.

Kuningan, 18 Juni 2026

Yang menyatakan,



Nurhela

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **RANCANG BANGUN APLIKASI APOTEK DENGAN KLASIFIKASI OBAT MENGGUNAKAN ALGORITMA CONTENT-BASED FILTERING (STUDI KASUS : APOTEK ZAHIRA)** beserta seluruh isinya adalah benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas dasar pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi apa pun yang sesuai dengan peraturan yang berlaku apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Kuningan, 18 Juni 2026

Yang membuat pernyataan,



Nurhela

MOTTO DAN PERSEMABAHAN

Motto:

"Aku tidak pernah tahu bahwa aku bisa sampai di titik ini. Namun, ada kedua orang tua yang tidak pernah lelah mendukung dan selalu percaya bahwa aku mampu. Gelar ini bukan hanya tentang keberhasilanku, tetapi juga tentang doa, perjuangan, dan keyakinan mereka yang tak pernah berhenti."

“Tidak ada mimpi yang terlalu tinggi dan tidak ada mimpi yang patut diremehkan. Lambungkanlah setinggi yang kau inginkan dan gapailah dengan selayaknya yang kau harapkan.”

-Maudy Ayunda-

"Perjalanan ini mengajarkanku bahwa setiap proses adalah langkah menuju kedewasaan. Ketika satu tujuan tercapai, akan ada tujuan lain yang menunggu untuk diperjuangkan. Karena sesungguhnya, ini bukan akhir dari segalanya, melainkan awal dari perjalanan baru menuju keberhasilan yang lebih besar.

Persembahan:

Tidak ada lembar yang paling berarti dan paling indah dalam skripsi ini kecuali lembar prsembahan . Dengan mengucap syukur Alhamdulillah sungguh sebuah perjuangan yang cukup panjang yang telah saya lalui untuk dapat menyelesaikan skripsi ini demi mendapatkan gelar yag sudah saya impikan dari lama. Rasa syukur dan Bahagia yang saya rasakan ini akan saya persembahkan juga kepada orang-orang yang sangat berarti dalam proses perjalanan saya, karena berkat doa dan dukungan dari mereka saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Support system dan Cinta Pertamku, Bapa Nasan, Terima kasih telah berjuang tanpa mengenal lelah dan selalu mengusahakan yang terbaik untuk penulis. Meskipun beliau tidak sempat menikmati pendidikan hingga bangku perkuliahan, Dengan kasih sayang, doa, dukungan, dan pengorbanan yang tak terhitung, beliau selalu menjadi alasan penulis untuk tetap kuat dan tidak menyerah. Skripsi ini dan gelar yang akan penulis raih adalah salah satu bentuk terima kasih atas setiap cucur keringat dan kerja keras yang engkau tukarkan menjadi sebuah nafkah hingga anakmu bisa sampai di tahap ini. Besar harapan penulis, semoga Bapa senantiasa diberikan kesehatan, kebahagiaan, dan umur yang panjang. Penulis berharap dapat menjadi alasan bagi Bapa untuk bangga dan tersenyum, sebagaimana Bapa selalu menjadi alasan penulis untuk terus berjuang hingga berada di titik ini.
2. Mamahku tersayang, Mamah Nunung Nuryani, yang menjadi alasan penulis mampu bertahan hingga saat ini. Segala doa, motivasi, semangat, dan harapan yang Mamah berikan selalu mengiringi setiap langkah penulis. Mamah adalah sosok yang bersedia menjadi sandaran terkuat di tengah kerasnya dunia, tidak pernah menuntut apa pun, dan senantiasa mendampingi penulis dalam setiap proses untuk menjadi seseorang yang

berpendidikan.Kasih sayang tanpa batas, doa yang tak pernah putus, serta kesabaran dan pengorbanan yang selalu mengiringi perjalanan hidup penulis menjadi kekuatan terbesar untuk terus melangkah. Beliau adalah wanita hebat yang tidak banyak mengeluh, namun pandai menyembunyikan segala lukanya. Beliau juga merupakan tempat penulis bercerita, berbagi keluh kesah, dan menjadi tempat pulang yang selalu menghadirkan ketenangan di setiap keadaan. Skripsi ini dan gelar yang akan penulis raih bukanlah hasil dari perjuangan penulis seorang, melainkan juga buah dari setiap doa, air mata, dan cinta yang selalu Mamah panjatkan. Tidak akan pernah cukup kata untuk menggambarkan betapa besar jasa dan pengorbanan yang telah diberikan, baik secara moral maupun finansial. Besar harapan penulis semoga mamah selalau diberikan kesehatan, kebahagiaan, dan umur panjang. Penulis berharap dapat menjadi alasan bagi mamah untuk bangga dan tersenyum, sebagaimana mamah selalu menjadi alasan penulis untuk terus berjuang hingga berada di titik ini.

3. Adik Perempuanku, Dede Rahma yang selalu membuat penulis termotivasi untuk bisa terus belajar menjadi sosok kakak yang dapat memberikan pengaruh *positif,* Terima kasih karena telah menjadi tempat berbagi cerita sekaligus menjadi hiburan di tengah lelahnya berbagai kegiatan yang penulis jalani. Canda, tawa, dan kebersamaan yang kita lalui menjadi penguat ketika penulis merasa lelah. Semoga penulis dapat menjadi teladan yang baik dan seseorang yang selalu bisa kamu banggakan, sebagaimana kamu telah menjadi salah satu alasan penulis untuk terus berjuang hingga berada di titik ini.
4. Untuk seluruh keluarga tercinta, yang selalu memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang dengan tulus kepada penulis. Kehadiran serta perhatian kalian menjadi salah satu sumber kekuatan bagi penulis dalam menjalani setiap prosesnya.
5. Untuk teman-teman seperjuangan TI 02 B, yang telah menemani perjalanan penulis sejak semester pertama hingga berada di titik ini. Terima kasih atas setiap kebersamaan, canda tawa, bantuan, serta dukungan yang telah

diberikan selama masa perkuliahan. Bersama kalian, penulis belajar bahwa perjalanan meraih cita-cita tidak selalu mudah, tetapi akan terasa lebih ringan ketika dijalani bersama orang-orang yang saling menguatkan. Setiap kenangan yang tercipta, baik suka maupun duka, akan selalu menjadi bagian berharga dalam perjalanan hidup penulis. Semoga kita semua dapat meraih impian masing-masing dan tetap menjaga tali silaturahmi meskipun nantinya akan menempuh jalan kehidupan yang berbeda.

6. Ibu Yati Nurhayati, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing Skripsi I yang telah banyak memberikan ilmu, arahan, motivasi, serta dukungan kepada penulis selama menjalani perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas kesabaran, perhatian, dan nasihat yang selalu diberikan dengan penuh ketulusan. Setiap bimbingan dan masukan dari Ibu menjadi pelajaran berharga yang tidak hanya membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi, tetapi juga menjadi bekal dalam menjalani kehidupan. Dengan penuh kesabaran, Ibu membimbing penulis untuk memahami setiap permasalahan serta menemukan solusi terbaik dalam proses penyusunan skripsi. Kehadiran dan bimbingan Ibu menjadi penerang di tengah kebingungan dan menjadi salah satu alasan penulis mampu menyelesaikan perjalanan ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, keberkahan, serta balasan terbaik atas setiap kebaikan, ilmu, dan ketulusan yang telah Ibu berikan.
7. Ibu Sherly Gina Supratman, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Skripsi II yang dengan penuh kesabaran membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas setiap ilmu, masukan, dan motivasi yang Ibu berikan selama proses penyusunan skripsi. Setiap arahan yang diberikan tidak hanya membantu penulis menyelesaikan penelitian ini, tetapi juga mengajarkan penulis untuk menjadi pribadi yang lebih teliti, sabar, dan bertanggung jawab. Di tengah berbagai kesulitan dan keraguan yang penulis hadapi, Ibu selalu hadir dengan bimbingan dan dukungan yang membuat penulis

kembali percaya bahwa setiap proses akan menemukan jalannya. Ketelitian, ketegasan, serta perhatian yang Ibu berikan menjadi pelajaran berharga yang akan selalu penulis ingat. Ibu bukan hanya membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi, tetapi juga mengajarkan bahwa sebuah proses harus dijalani dengan kesungguhan dan penuh tanggung jawab. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, keberkahan, serta balasan terbaik atas setiap ilmu, waktu, dan kebaikan yang telah Ibu berikan.

8. Untuk Sherly Agustina, teman sekamar selama perkulihan sekaligus teman seperjalanan yang telah hadir dalam banyak cerita selama masa perkuliahan. Terima kasih karena selalu ada, mendengarkan keluh kesah, dan menjadi tempat berbagi di saat suka maupun duka. Semoga persahabatan ini tetap terjaga dan segala kebaikan yang telah kamu berikan dibalas dengan kebahagiaan yang berlipat.
9. Untuk Almarhum, yang telah membuka jalan bagi penulis untuk bisa sampai menyelesaikan pendidikan ini. Terima kasih karena telah memberikan kepercayaan dan kesempatan kepada penulis untuk duduk di bangku kuliah. Kebaikan dan jasa yang telah engkau berikan akan selalu penulis ingat dan menjadi bagian dari perjalanan hidup yang tidak akan pernah terlupakan. Meski kini engkau telah tiada, doa penulis tidak akan pernah terputus. Semoga Allah SWT menerima segala amal ibadahmu, mengampuni segala khilafanmu, serta menempatkanmu di surga terbaik-Nya.
10. Terakhir, saya berterima kasih kepada satu sosok gadis yang selama ini diam-diam berjuang tanpa henti, seorang perempuan sederhana dengan hati kecil tetapi memiliki impian yang besar. Terima kasih kepada penulis skripsi ini, yaitu diri sendiri, Nurhela.Terima kasih telah hadir di dunia ini, telah bertahan sejauh ini, dan terus berjalan melewati segala tantangan yang semesta hadirkan. Terima kasih karena tetap berani menjadi dirimu sendiri. Aku bangga atas setiap langkah kecil yang kamu ambil, atas semua pencapaian yang mungkin tidak dirayakan oleh banyak orang. Walau terkadang harapanmu tidak sesuai dengan apa yang semesta berikan, tetaplah belajar menerima dan mensyukuri apa yang kamu dapatkan.Jangan

lelah untuk terus berusaha, berbahagialah di mana pun kamu berada. Rayakan apa pun dalam dirimu dan jadikan dirimu pribadi yang bermanfaat, baik untuk diri sendiri maupun orang lain. Aku berdoa semoga langkah kecilmu selalu diperkuat, dikelilingi oleh orang-orang baik dan hebat, serta mimpimu satu per satu dapat terwujud. Aamiin.

RANCANG BANGUN APLIKASI APOTEK DENGAN KLASIFIKASI OBAT MENGGUNAKAN ALGORITMA CONTENT-BASED FILTERING (STUDI KASUS : APOTEK ZAHIRA)

Nurhela[1], Yati Nurhayati[2], Sherly Gina Supratman[3]

[1,2,3]Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer,Universitas Kuningan

[1,2,3]Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45512

20220810049@uniku.ac.id[1], yati.nurhayati@uniku.ac.id[2], sherly@uniku.ac.id[3]

ABSTRAK

Pengelolaan data obat di Apotek Zahira masih dilakukan secara manual menggunakan buku pencatatan sehingga proses pencarian data obat membutuhkan waktu yang lebih lama. Selain itu, petugas apotek mengalami kesulitan dalam melakukan klasifikasi obat ketika obat yang dibutuhkan konsumen tidak ada karena proses klasifikasi masih bergantung pada pengalaman dan pengetahuan masing-masing petugas. Perbedaan pemahaman mengenai kandungan, kategori, fungsi, dan indikasi penyakit menyebabkan petugas sering melakukan konfirmasi kepada apoteker untuk memastikan kesesuaian obat yang diberikan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi apotek berbasis web dengan menerapkan algoritma *Content-Based Filtering* untuk klasifikasi obat berdasarkan kemiripan kandungan, kategori, fungsi, dan indikasi penyakit. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Prototype. Sistem dibangun menggunakan PHP, *CodeIgniter 4*, MySQL, serta Python Flask dengan metode TF-IDF dan *Cosine Similarity*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil dibangun dengan fitur pengelolaan data obat, klasifikasi obat, dan pengelolaan Riwayat Klasifikasi Obat. Berdasarkan hasil pengujian *User Acceptance Testing* (UAT), sistem memperoleh persentase kelayakan sebesar 88,82% dengan kategori Sangat Setuju, sehingga sistem dinilai layak digunakan serta dapat membantu pengelolaan data obat dan mendukung proses klasifikasi obat di Apotek Zahira.

Kata Kunci: Apotek, *Content-Based Filtering*, Klasifikasi Obat,Aplikasi Web

RANCANG BANGUN APLIKASI APOTEK DENGAN KLASIFIKASI OBAT MENGGUNAKAN ALGORITMA CONTENT-BASED FILTERING (STUDI KASUS : APOTEK ZAHIRA)

Nurhela[1], Yati Nurhayati[2], Sherly Gina Supratman[3]

[1,2,3]Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer,Universitas Kuningan

[1,2,3]Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45512

20220810049@uniku.ac.id[1], yati.nurhayati@uniku.ac.id[2], sherly@uniku.ac.id[3]

ABSTRACT

Drug data management at Apotek Zahira is still carried out manually using record books, causing the drug search process to take longer. In addition, pharmacy staff experience difficulties in classifying drugs when the requested medication is unavailable because the classification process still depends on the experience and knowledge of each staff member. Differences in understanding regarding drug ingredients, categories, functions, and disease indications often require staff to consult the pharmacist to ensure the suitability of the recommended medication. This study aims to design and develop a web-based pharmacy application by implementing the Content-Based Filtering algorithm for drug classification based on the similarity of ingredients, categories, functions, and disease indications. The system was developed using the Prototype development method. The application was built using PHP, CodeIgniter 4, MySQL, and Python Flask, with TF-IDF *and Cosine Similarity methods for similarity calculations. The results show that the system successfully provides features for drug data management, drug search and classification, and classification history management. User Acceptance Testing (UAT) produced a feasibility score of 88.82%, categorized as "Strongly Agree," indicating that the developed system is feasible for use and can support drug data management and the drug classification process at Apotek Zahira.*

Keywords: *Pharmacy, Content-Based Filtering, Drug Classification, Web Application*

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan proposal skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan Nabi kita Muhammad SAW, kepada para sahabatnya, kepada keluarganya serta kepada kita selaku umatnya yang Insha Allah taat pada ajaran agama dan senantiasa mengamalkannya. Aamiin. Adapun judul proposal skripsi yang peneliti ambil adalah **"Rancang Bangun Aplikasi Apotek Dengan Klasifikasi Obat Menggunakan Algoritma Content-Based Filtering (Studi Kasus : Apotek Zahira)".**

Dalam proses penyelesaian skripsi ini, peneliti memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak baik berupa bimbingan, arahan secara tertulis maupun secara lisan sehingga proposal dapat diselesaikan. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
2. Bapak Nunu Nugraha, M.Kom. Selaku Wakil Dekan 1 Bidang Akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
3. Bpk Iwan Lesmana, M.Kom selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
4. Ibu Yati Nurhayati, M.Kom, selaku Pembimbing I dan dosen pembimbing akademik yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
5. Ibu Sherly Gina Supratman, S.Kom, selaku Pembimbing 2 yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
6. Orang tua yang telah memberikan do'a, arahan dan dukungan baik material maupun moral.
7. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.

8. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan ini peneliti menyadari bahwa laporan ini mungkin masih memiliki ruang untuk perbaikan. Oleh karena itu, setiap kritik dan saran yang membangun sangat peneliti hargai demi meningkatkan kesempurnaan laporan proposal skripsi. Akhir kata Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti, tempat/objek penelitian, Institusi dan bagi para pembaca pada umumnya. Atas dukungan dan bantuannya, peneliti mengucapkan banyak terimakasih.

Kuningan, 18 Juni 2026

Peneliti,

Nurhela

20220810049

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJIAN

PERNYATAAN

PERNYATAAN ORIGINALITAS

MOTTO DAN PERSEMABAHAN

ABSTRAK ..... **i**

ABSTRACT ..... **ii**

KATA PENGANTAR ..... **iii**

DAFTAR ISI ..... **v**

DAFTAR GAMBAR ..... **viii**

DAFTAR TABEL ..... **xii**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiv**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 4

1.3 Rumusan Masalah 4

1.4 Batasan Masalah 4

1.5 Tujuan Penelitian 6

1.6 Manfaat Penelitian 6

1.6.1 Manfaat Teoretis 6

1.6.2 Manfaat Praktis 7

BAB II KAJIAN PUSTAKA **8**

2.1 Teori-teori terkait bahasan penelitian (Relevan Theories) 8

2.1.1 Objek Penelitian 8

2.1.2 Rancang bangun 10

2.1.3 Apotek 11

2.1.4 Data 12

2.1.5 Aplikasi 13

2.1.6 Website 13

2.1.7 Klasifikasi 14
2.1.8 Obat.....14
2.1.9 Algorithma 16
2.1.10 Metode Pengembangan Sistem 20
2.1.11 Tools Perancangan Sistem 22
2.1.12 Flowchart 23
2.1.13 Rich Picture.....25
2.1.14 Unifed Modelling Language (UML) 25
2.2 Tools Perangkat Lunak 34
2.2.1 XAMPP.....35
2.2.2 Web Browser 36
2.2.3 Visual Studio Code 36
2.2.4 Rational Rose 37
2.2.5 Figma 37
2.3 Bahasa Pemrograman 38
2.3.1 HTML 39
2.3.2 CSS 39
2.3.3 JavaScript.....40
2.3.4 PHP 40
2.3.5 Pyhton 41
2.3.6 Framework 41
2.4 Database.....43
2.5 Tools Pengujian 44
2.5.1 Black Box.....45
2.5.2 White Box 48
2.5.3 Pengujian UAT 50
2.6 Penelitian Sebelumnya *(Previous Work)* 53
2.7 Kerangka Teoritis *(Theoritical Framework)* 59
BAB III METODOLOGI 62
3.1 Metode Pengembangan Sistem 62
3.2 Metode Pengumpulan Data.....65

3.3 Metode Penyelesaian Masalah 67
3.3.1 Metode *Content-Based Filtering* 67
3.3.2 Rumus Algoritma *Content-Based Filtering* 68
3.4 Perancangan Sistem 83
3.4.1 Analisa system berjalan 84
3.4.2 Analisa system usulan 86
3.4.3 Fungsional dan Non Fungsional 88
3.4.4 Perancangan Sistem usulan 90
3.4.5 Perancangan Tampilan 123
3.4.6 Perancangan Pengujian 147
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 150
4.1 Implementasi Sistem 150
4.1.1 Implementasi Antarmuka Aplikasi 150
4.1.2 Metode Penyelesaian Masalah 172
4.2 Pengujian Sistem 179
4.2.1 Black Box Testing 179
4.2.2 White Box Testing 184
4.2.3 *User Acceptance Testing* 188
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 197
5.1 Simpulan *(Conclusion)* 197
5.2 Saran *(Suggestion)* 198
DAFTAR PUSTAKA 199
Riwayat Hidup (Curriculum Vitae) 207
Lampiran (*Appendices*) 208

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi 8
Gambar 2. 2 Metode Prototype (Nurlelah et al., 2023) 21
Gambar 2. 3 Contoh Penerapan Use Case Diagram (Sunarsa et al., 2024)..... 29
Gambar 2. 4 Contoh Penerapan Activity Diagram (Sunarsa et al., 2024)..... 30
Gambar 2. 5 Contoh Penerapan Class Diagram(Priyambodo et al., 2024) 33
Gambar 2. 6 Sequence Diagram (Septiansyah et al., 2024) 33
Gambar 2. 7 Contoh Penerapan Sequence Diagram (Sunarsa et al., 2024) 34
Gambar 2. 8 Contoh Flow Graph 50
Gambar 2. 9 Contoh Pengujian UAT (Waliyansyah et al., 2022)..... 52
Gambar 2. 10 Contoh Hasil Pengujian UAT (Waliyansyah et al., 2022) 52
Gambar 3. 1 Metode Prototype (Kurniawan et al., 2023) 63
Gambar 3. 2 Flowchart Algoritma Content-Based Filtering 69
Gambar 3. 3 Rich Picture Sistem Berjalan 85
Gambar 3. 4 Rich Picture Sistem Usulan 87
Gambar 3. 5 Use Case Diagram 91
Gambar 3. 6 Activity Diagram Kelola Data Obat (Apoteker) 105
Gambar 3. 7 Activity Diagram Klasifikasi Obat (Apoteker) 106
Gambar 3. 8 Activity Diagram Kelola Riwayat Klasifikasi Obat (Apoteker)..... 108
Gambar 3. 9 Activity Diagram Kelola Profile (Apoteker) 108
Gambar 3. 10 Activity Diagram Melihat Data Obat (Petugas) 109
Gambar 3. 11 Activity Diagram Klasifikasi Data Obat (Petugas) 110
Gambar 3. 12 Activity Diagram Kelola Profile (Petugas)..... 111
Gambar 3. 13 Riwayat Klasifikasi Obat (Owner) 112
Gambar 3. 14 Activity Diagram Kelola User (Owner) 113
Gambar 3. 15 Class Diagram 114
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Kelola Data Obat (Apoteker) 115
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Klasifikasi Obat (Apoteker) 116
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Kelola Data Riwayat Klasifikasi Obat (Apoteker)..... 117

Gambar 3. 19 Sequence Diagram Kelola Profile (Apoteker) 118
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Melihat Data Obat (Petugas) 119
Gambar 3. 21 Sequence Diagram Klasifikasi Obat (Petugas) 119
Gambar 3. 22 Sequence Diagram Kelola Profile (Petugas) 120
Gambar 3. 23 Sequence Diagram Kelola Data Riwayat Klasifikasi Obat (Owner) 121
Gambar 3. 24 Sequence Diagram Kelola User (Owner) 122
Gambar 3. 26 Tampilan Login (Semua Aktor) 123
Gambar 3. 27 Tampilan Profile (Semua Aktor) 124
Gambar 3. 28 Tampilan Dashboarad (Apoteker) 125
Gambar 3. 29 Tampilan Kelola Data Obat (Apoteker) 126
Gambar 3. 30 Tampilan Import Data Obat (Apoteker) 127
Gambar 3. 31 Tampilan Tambah Data Obat (Apoteker) 127
Gambar 3. 32 Tampilan Melihat Detail Data Obat (Apoteker) 128
Gambar 3. 33 Tampilan Edit Data Obat (Apoteker) 129
Gambar 3. 34 Tampilan Klasifikasi Obat (Apoteker) 130
Gambar 3. 35 Tampilan Klasifikasi Obat (Apoteker) 131
Gambar 3. 36 Tampilan Halaman Detail Klasifikasi Obat (Apoteker) 132
Gambar 3. 37 Tampilan Simpan Klasifikasi Obat (Apoteker) 133
Gambar 3. 38 Tampilan Riwayat Klasifikasi Obat (Apoteker) 134
Gambar 3. 39 Tampilan Halaman Detail Riwayat Klasifikasi Obat (Apoteker) 135
Gambar 3. 40 Tampilan Dashboard (Petugas) 136
Gambar 3. 41 Tampilan Data Obat (Petugas) 137
Gambar 3. 42 Tampilan Detail Data Obat (Petugas) 138
Gambar 3. 43 Tampilan Klasifikasi Obat (Petugas) 138
Gambar 3. 44 Tampilan Klasifikasi Obat (Petugas) 139
Gambar 3. 45 Tampilan Detail Klasifikasi Obat (Petugas) 140
Gambar 3. 46 Tampilan Simpan Klasifikasi Obat (Petugas) 141
Gambar 3. 47 Tampilan Dashboard (Owner) 142
Gambar 3. 48 Tampilan Halaman Riwayat Klasifikasi Obat (Owner) 143
Gambar 3. 49 Tampilan Detail Riwayat Klasifikasi Obat (Owner) 144

Gambar 3. 50 Tampilan Kelola User (Owner) 144
Gambar 3. 51 Tampilan Edit Pengguna (Owner)..... 145
Gambar 3. 52 Tampilan Tambah Pengguna (Owner) 146
Gambar 4. 1 Implementasi Halaman Login (Semua Aktor)..... 150
Gambar 4. 2 Implementasi Halaman Dashboard (Apoteker) 151
Gambar 4. 3 Implementasi Halaman Kelola Data Obat 152
Gambar 4. 4 Implementasi Halaman Import Data Obat..... 153
Gambar 4. 5 Implementasi Halaman Tambah Obat (Apoteker)..... 154
Gambar 4. 6 Implementasi Halaman Detail Obat (Apoteker)..... 154
Gambar 4. 7 Implementasi Halaman Edit Obat (Apoteker) 155
Gambar 4. 8 Implementasi Halaman Klasifikasi Obat (Apoteker) 156
Gambar 4. 9 Implementasi Halaman Klasifikasi Obat (Apoteker)..... 157
Gambar 4. 10 Implementasi Halaman Form Simpan Klasifikasi Obat (Apoteker)..... 158
Gambar 4. 11 Implementasi Halaman Riwayat Klasifikasi Obat(Apoteker) 159
Gambar 4. 12 Implementasi Halaman Detail Riwayat Klasifikasi Obat (Apoteker)..... 160
Gambar 4. 13 Implementasi Halaman Profile (Apoteker)..... 161
Gambar 4. 14 Implementasi Halaman Dashboard (Petugas)..... 162
Gambar 4. 15 Implementasi Halaman Data Obat (Petugas)..... 163
Gambar 4. 16 Implementasi Halaman Detail Obat (Petugas) 164
Gambar 4. 17 Implementasi Halaman Klasifikasi Obat (Petugas)..... 164
Gambar 4. 18 Implementasi Halaman Klasifikasi Obat (Petugas)..... 165
Gambar 4. 19 Implementasi Halaman Simpan Klasifikasi Obat(Petugas)..... 166
Gambar 4. 20 Implementasi Halaman Profile (Petugas) 167
Gambar 4. 21 Implementasi Halaman Dashboard (Owner) 167
Gambar 4. 22 Implementasi Halaman Riwayat Klasifikasi Obat (Owner)..... 168
Gambar 4. 23 Implementasi Halaman Detail Riwayat Klasifikasi (Owner)..... 169
Gambar 4. 24 Implementasi Halaman Kelola User (Owner) 169
Gambar 4. 25 Implementasi Halaman Tambah Pengguna (Owner)..... 170

Gambar 4. 2 6 Implementasi Halaman Edit Pengguna (Owner) 171
Gambar 4. 27 Implementasi Halaman Profile (Owner).....171
Gambar 4. 28 Flowgraph White Box 186

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Flowchart (Septiansyah et al., 2024) 23
Tabel 2. 2 Use Case Diagram (Septiansyah et al., 2024) 26
Tabel 2. 3 Activity Diagram (Septiansyah et al., 2024) 29
Tabel 2. 4 Class Diagram (Septiansyah et al., 2024) 31
Tabel 2. 5 Contoh pengujian Black Box (Waliyansyah et al., 2022) 45
Tabel 2. 6 Contoh Pengujian White Box (Waliyansyah et al., 2022) 48
Tabel 3. 1 Sampel Data Set Obat Apotek Zahira 70
Tabel 3. 2 Pemecahan Tokenezing 75
Tabel 3. 3 Perhitungan TF 78
Tabel 3. 4 Perhitungan IDF 79
Tabel 3. 5 Perhitungan TF-IDF 80
Tabel 3. 6 Perhitungan Cosine Similaraty 81
Tabel 3. 7 Hasil perhitungan Perhitungan Cosine Similaraty 82
Tabel 3. 8 Skenario Data Obat (Apoteker) 91
Tabel 3. 9 Skenario Klasifikasi Data Obat (Apoteker) 93
Tabel 3. 10 Skenario Mengelola Data Riwayat Klasifikasi Obat (Apoteker) 95
Tabel 3. 11 Skenario Mengelola Data Profile (Owner, Apoteker, Petugas) 96
Tabel 3. 12 Skenario Klasifikasi Obat (Petugas) 98
Tabel 3. 13 Skenario Melihat Data Obat (Petugas) 100
Tabel 3. 14 Skenario Mengelola Riwayat Klasifikasi Obat (Owner) 101
Tabel 3. 15 Skenario Kelola User (Owner) 102
Tabel 3. 16 Keterangan Tampilan Login (Semua Aktor) 123
Tabel 3. 17 Keterangan Tampilan Profile (Semua Aaktor) 124
Tabel 3. 18 Keterangan Tampilan Dashboard (Apoteker 125
Tabel 3. 19 Keterangan Tampilan Kelola Data Obat (Apoteker) 126
Tabel 3. 20 Keterangan Tampilan Import Data Obat (Apoteker) 127
Tabel 3. 21 Keterangan Tampilan Tambah Data Obat (Apoteker) 128
Tabel 3. 22 Keterangan Tampilan Melihat Detail Data Obat (Apoteker) 129
Tabel 3. 23 Keterangan Tampilan Edit Data Obat (Apoteker) 129

Tabel 3. 24 Keterangan Tampilan Klasifikasi Obat (Apoteker)..... 130
Tabel 3. 25 Keterangan Tampilan Klasifikasi Obat (Apoteker)..... 131
Tabel 3. 26 Keterangan Tampilan Halaman Detail Klasifikasi Obat (Apoteker) 132
Tabel 3. 27 Keterangan Tampilan Simpan Klasifikasi Obat (Apoteker)..... 133
Tabel 3. 28 Keterangan Tampilan Riwayat Klasifikasi Obat (Apoteker) 134
Tabel 3. 29 Keterangan Tampilan Halaman Detail Riwayat Klasifikasi Obat (Apoteker) 135
Tabel 3. 30 Keterangan Tampilan Dashboard (Petugas)..... 136
Tabel 3. 31 Keterangan Tampilan Data Obat (Petugas)..... 137
Tabel 3. 32 Keterangan Tampilan Detail Data Obat (Petugas) 138
Tabel 3. 33 Keterangan Tampilan Klasifikasi Obat (Petugas)..... 139
Tabel 3. 34 Keterangan Tampilan Klasifikasi Obat (Petugas) 139
Tabel 3. 35 Keterangan Tampilan Detail Klasifikasi Obat (Petugas) 140
Tabel 3. 36 Keterangan Tampilan Simpan Klasifikasi Obat (Petugas)..... 141
Tabel 3. 37 Keterangan Tampilan Dashboard (Owner) 142
Tabel 3. 38 Keterangan Tampilan Halaman Riwayat Klasifikasi Obat (Owner) 143
Tabel 3. 39 Keterangan Tampilan Detail Riwayat Klasifikasi Obat (Owner)..... 144
Tabel 3. 40 Keteranan Tampilan Kelola User (Owner) 145
Tabel 3. 41 Keterangan Tampilan Edit Pengguna (Owner) 145
Tabel 3. 42 Keterangan Tampilan Tambah Pengguna (Owner)..... 146
Tabel 3. 43 Perancangan Pengujian Black Box..... 148
Tabel 3. 44 Perancangan Pengujian White Box 148
Tabel 3. 45 Perancangan Pengujian UAT 149
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Black Box..... 179
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian White Box 184
Tabel 4. 3 Bobot Nilai UAT..... 188
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian UAT 189

DAFTAR LAMPIRAN

Daftar lampiran berisi lampiran-lampiran apa saja yang menjadi pendukung dari penelitian tersebut.

Lampiran 1. Curiculume Vitae CV;
Lampiran 2. SK Judul dan Pembimbing;
Lampiran 3. Kartu Bimbingan;
Lampiran 4. Kartu Mengikuti Seminar SUP;
Lampiran 5. Hasil SUP;
Lampiran 6. Lembar Revisi SUP;
Lampiran 7. Kartu Mengikuti Seminar SHP;
Lampiran 8. Hasil SHP;
Lampiran 9. Lembar Revisi;
Lampiran 10 Hasil SKRIPSI;
Lampiran 9. Lembar Perbaikan SKRIPSI;
Lampiran 10. Submit Jurnal;
Lampuran 11. Lampiran Form Hasil Cek Plagiarisme;
Lampiran 12. Data Hasil Observasi;
Lampiran 13. Data Hasil Penelitian.