



## **Pengenalan dan Pemantauan Asam Urat dengan Aplikasi Berbasis Android Si Ogut ( Sistem Observasi Gout)**

Marta Tania Gabriel Ching Cing<sup>1\*</sup>, Rully Annisa<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Purwokerto, Indonesia

**\*Korespondensi:**

[martadenniach@gmail.com](mailto:martadenniach@gmail.com)

---

### **Abstrak**

Gout merupakan penyakit metabolik kronis yang memerlukan pemantauan kadar asam urat secara rutin untuk mencegah kekambuhan dan komplikasi. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi *Si Ogut* (Sistem Observasi Gout) sebagai media digital untuk membantu pengguna melakukan observasi, pencatatan, dan dokumentasi kadar asam urat secara mandiri. Pengembangan aplikasi diawali dengan analisis kebutuhan pengguna berdasarkan desain prototipe, dilanjutkan dengan perancangan *user interface* yang disesuaikan dengan kebutuhan tersebut. Perencanaan arsitektur aplikasi dilakukan secara sistematis, mencakup proses instalasi, pengelolaan direktori, serta eksekusi aplikasi. Integrasi *user interface* dengan *Application Programming Interface* (API) memungkinkan penyimpanan dan sinkronisasi data secara terpusat pada server. Hasil pengembangan menghasilkan aplikasi berbasis Android dengan fitur utama berupa input nilai asam urat, penyimpanan data pemeriksaan, penyajian riwayat dan grafik perubahan nilai gout, interpretasi nilai berdasarkan batas normal klinis, serta informasi penatalaksanaan gout di rumah. Hasil uji coba menunjukkan bahwa aplikasi *Si Ogut* mampu berfungsi dengan baik dalam mendokumentasikan data dan memudahkan pengguna dalam memantau kondisi kesehatannya secara berkelanjutan. Aplikasi *Si Ogut* berpotensi mendukung proses *self-monitoring* kadar asam urat dan meningkatkan keterlibatan pengguna dalam pengelolaan gout secara mandiri.

**Kata Kunci:** Gout, aplikasi kesehatan, self-monitoring, sistem digital, komunitas program

---

### **Abstract**

*Gout is a chronic metabolic disease that requires regular monitoring of uric acid levels to prevent recurrence and complications. This research aims to develop the Si Ogut (Gout Observation System) application as a digital tool to help users independently observe, record, and document uric acid levels. Application development began with an analysis of user needs based on a prototype design, followed by designing a user interface tailored to those needs. The application architecture was systematically planned, encompassing installation, directory management, and application execution. Integration of the user interface with the Application Programming Interface (API) enabled centralized data storage and synchronization on a server. The development resulted in an Android-based application with key features including uric acid value input, examination data storage, presentation of gout value history and changes in graphs, interpretation of values based on clinical normal limits, and information on gout management at home. Trial results demonstrated that the Si Ogut application functioned well in documenting data and facilitated users' ongoing health monitoring. The Si Ogut application has the potential to support self-monitoring of uric acid levels and increase user engagement in independent gout management.*

**Keywords:** Gout, health applications, self-monitoring, digital systemspharmaceutical, community-based

---

## PENDAHULUAN

Masalah Gout merupakan suatu kondisi dimana terjadi gangguan metabolisme dari purin dalam tubuh. Gangguan metabolisme ini menyebabkan peningkatan produksi asam urat dan penurunan ekskresi asam urat oleh ginjal sehingga penumpukan asam urat tersebut terjadi di sendi dan saluran ginjal. Asam urat merupakan hasil metabolisme akhir dari purin yang merupakan salah satu komponen dari asam nukleat yang terdapat dalam inti sel tubuh.

Peningkatan asam urat ini merupakan akibat dari pembetukan asam urat yang berlebihan atau karena penurunan pengeluaran asam urat itu sendiri yang seharusnya diekskresikan oleh ginjal sehingga menimbulkan penumpukan dalam darah dan membentuk kristal asam urat. Apabila kristal asam urat tersebut berada dalam sendi maka akan menyebabkan penyakit gout (Supriyatin et al., 2021)

Gout merupakan salah satu jenis penyakit rematik yang disebabkan oleh tingginya kadar asam urat di persendian, ginjal dan jaringan ikat lainnya akibat dari hiperursemia kronik. Penyebab utama adalah kristal MSU yang menumpuk pada synovial sendi kemudian terjadi proses radang sehingga menjadi peradangan pada synovitis. Konsentrasi asam urat normal adalah  $< 6,0$  mg/dl. Asam urat sebenarnya memiliki fungsi yaitu sebagai antioksidan dan diperlukan untuk regenerasi sel, namun apabila dalam kadar yang tinggi maka akan menjadi masalah kesehatan.

Hiperursemia merupakan kondisi dimana kadar asam urat berada di atas nilai normalnya sebagai akibat peningkatan metabolisme asam urat atau overproduction, penurunan asam urat di urin atau underexcretion atau gabungan keduanya. Makanan yang mengandung purin akan menjadi hipoxantin dan oleh xantin oksidase akan membentuk xantin dan akhirnya menjadi asam urat yang seharusnya dapat diekskresikan oleh ginjal melalui urin, namun karena tidak keluar banyak maka akan menumpuk dalam tubuh sehingga menyebabkan kristalisasi, oleh tubuh kondisi ini akan dilawan melalui proses fagositosis karena dianggap sebagai benda asing sehingga timbul peradangan (Flaurensia et al., 2019)

Adapun tahapan terjadinya asam urat dimulai dari kondisi asimtomatik dimana kondisi peningkatan kadar asam urat namun pasien belum memiliki keluhan karena tidak menimbulkan gejala. Tahapan selanjutnya adalah fase akut, merupakan kondisi pasien mengalami serangan nyeri mendadak pada sendi, dengan Tingkat keparahan yang bervariasi. Pada fase ini akan muncul gejala local maupun sistemik. Gejala local yang muncul berupa tanda-tanda inflamasi berupa panas (kalor), nyeri (dolor), merah (rubor), bengkak (tumor) serta fungsi laesa berupa gangguan untuk beraktivitas (Algifari et al., 2020).

Tahapan ketiga dari penyakit asam urat ini adalah fase interkritikal dimana terjadi sebuah fase aman di antara dua serangan akut, dan berlanjut menjadi fase kronik, kondisi penyakit yang sudah membentuk tofus atau benjolan pada sendi. Kemudian sendi menjadi nyeri terus menerus dan menjadi sulit untuk digerakkan dan kristal asam urat yang mengendap pada sendi berpotensi membuat tulang sekitar menjadi rusak. Awalnya gejala muncul pada sendi meta tarsal falangeal yang kemudian berakhir pada banyak sendi tubuh (Aydhing Nathasya Jap & Cristina Tarigan, 2024). Pada semua terapi, tujuannya antara lain mengatasi serangan akut, menurunkan kadar asam urat, meningkatkan ekskresi asam urat, mencegah reaksi radang dan mencegah kekambuhan (Toto & Nababan, 2023).

Bersumber data World Health Organization, prevalensi gout arthritis di dunia sebanyak 34,2%. Gout arthritis sering terjadi di negara maju seperti Amerika. Berdasarkan data, prevalensi arthritis gout di Amerika Serikat adalah 13,6% per 100.000 penduduk . Prevalensi penyakit asam urat di negara berkembang seperti China dan Taiwan terus meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan hasil Riskesdas 2018, prevalensi gout berdasarkan diagnosis pada tenaga kesehatan di Indonesia sebesar 11,9% dan prevalensi gout berdasarkan diagnosis atau gejala sebesar 24,7%, dengan prevalensi tertinggi pada usia 75 tahun profilnya tinggi (RJ et al., 2023)

## **METODE**

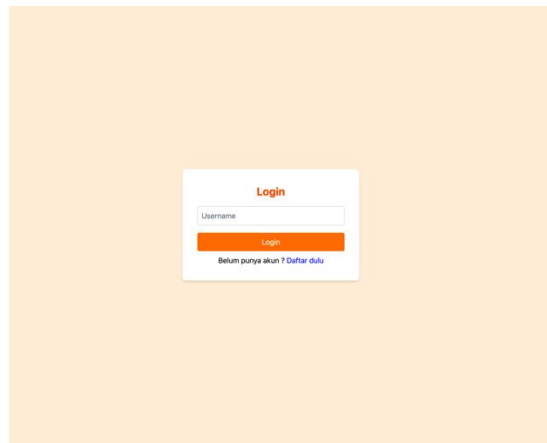
Pendekatan metode yang digunakan pada kegiatan pengabdian Masyarakat ini adalah dengan sosialisasi dan penyuluhan kesehatan. Melalui sebuah aplikasi berbasis android yang bernama SI-OGUT (Sistem Observasi Gout) dilaksanakan dengan memberikan edukasi dan informasi tentang konsep Gout, mekanisme perjalanan penyakit gout, cara tatalaksana gout dan bentuk kegiatan yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah nyeri apabila gout kambuh kembali.

Pemberian informasi dan edukasi dilaksanakan dalam beberapa tahapan yaitu, persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Tahap Persiapan tim pengabdian akan melakukan perijinan kepada ketua mitra sebagai penanggung jawab mitra sekaligus melakukan kontrak kegiatan yang akan dilakukan. Kemudian melakukan koordinasi dengan penanggung jawab mitra mengenai tempat, waktu dan anggota mitra sebagai target kegiatan pengabdian. Tim pengabdian akan melakukan persiapan mengenai materi yang akan disampaikan dibuat dalam bentuk membuat satuan acara pembelajaran tentang penyakit Gout sebagai bentuk rencana pelaksanaan kegiatan serta mempersiapkan media (aplikasi SI-OGUT) yang diperlukan untuk penyampaian kegiatan penyuluhan dan pendidikan kesehatan tentang penyakit gout. Aplikasi SI-OGUT berisikan tentang informasi tentang penyakit gout yang disajikan dalam bentuk audiovisual, sehingga anggota mitra tidak bosan hanya dengan membaca namun akan lebih menarik karena akan disajikan dalam bentuk video – video pendek. Pada penggunaannya user aplikasi dapat menginputkan hasil pemeriksaan asam urat ke dalam aplikasi sehingga aplikasi ini dapat menjadi sebuah dokumen pribadi yang mencatat kadar asam urat yang user dapat inputkan kedalam aplikasi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

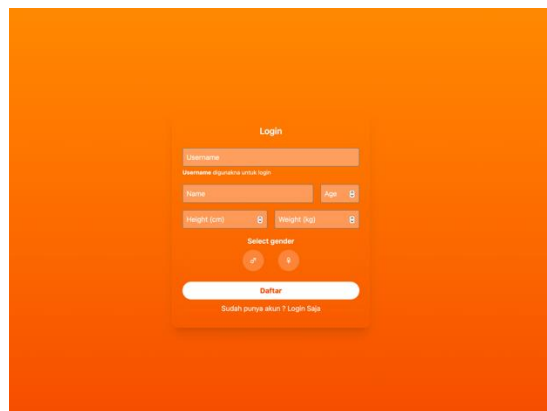
Hasil pengembangan aplikasi didapatkan kebutuhan user berdasarkan desai prototype. Pengembangan user interface dilakukan sesuai dengan kebutuhan. Pada perencanaan arsitektur aplikasi penulis memamarkan bagaimana penyusunan arsitektur kerangka kerja yang akan digunakan selama pengembangan aplikasi. Terdapat beberapa proses yang harus dilakukan yaitu instalasi, pembuatan direktori dan proses menjalankan aplikasi. Selama proses perancangan dan pengembangan, penulis menggunakan system (safitri & Aziiz Hari Mukti, 2021)

Pada kebutuhan dasar pengembangan disiapkan beberapa tools untuk membantu dan mendukung proses pengembangan aplikasi yang bisa dikembangkan dengan mudah dan cepat. Tahapan pengembangan user interface menggunakan aplikasi fronted yang menggunakan Widget sebagaimana prototype yang telah dibuat.



Gambar 1. Contoh halaman login

Berikutnya adalah integrasi API yang dilakukan proses integrasi antara user interface dengan API yang dibuat pada server sehingga setiap data pada aplikasi disinkronkan secara terpusat pada server.



Gambar 2. Contoh Halaman Daftar

Aplikasi ini ini menghasilkan sebuah aplikasi berbasis digital yang diberi nama **Si Ogut (Sistem Observasi Gout)**, yang dikembangkan sebagai media untuk membantu pengguna dalam melakukan observasi, pencatatan, dan dokumentasi nilai gout (asam urat) secara mandiri. Pengembangan aplikasi ini sejalan dengan pemanfaatan teknologi informasi kesehatan untuk mendukung pengelolaan penyakit kronis melalui pendekatan *self-monitoring* (Hidayat, 2025)

Aplikasi Si Ogut memiliki beberapa fitur utama, yaitu **input nilai asam urat, penyimpanan data hasil pemeriksaan, penyajian riwayat nilai gout, serta penatalaksanaan gout yang dapat dilakukan oleh klien dirumah untuk**

**merawat dirinya sendiri.** Selain itu, aplikasi ini dilengkapi dengan **interpretasi nilai gout** berdasarkan batas normal klinis yang umum digunakan. Seluruh data yang dimasukkan oleh pengguna tersimpan secara sistematis dalam basis data aplikasi dan dapat diakses kembali kapan saja.

Hasil uji coba penggunaan aplikasi menunjukkan bahwa Si Ogut mampu berfungsi dengan baik dalam mendokumentasikan nilai gout pengguna. Setiap input nilai asam urat yang dilakukan berhasil tersimpan tanpa kehilangan data. Pengguna dapat melihat perubahan nilai gout secara periodik melalui tampilan grafik, sehingga memudahkan proses pemantauan kondisi kesehatan secara berkelanjutan.

Aplikasi Si Ogut juga menyediakan fitur **peringatan sederhana** apabila nilai gout yang dimasukkan berada di atas batas normal. Fitur ini dirancang untuk meningkatkan kewaspadaan pengguna terhadap kondisi kesehatannya dan mendorong pengambilan keputusan yang lebih tepat, seperti melakukan konsultasi ke tenaga kesehatan atau menerapkan modifikasi gaya hidup.

Pengembangan aplikasi didasarkan pada kebutuhan akan sistem pencatatan dan pemantauan kadar asam urat yang lebih terstruktur. Gout merupakan penyakit metabolik kronis yang membutuhkan pemantauan kadar asam urat secara rutin untuk mencegah serangan berulang dan komplikasi jangka panjang (Dalbeth et al., 2016). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi mampu mendukung proses **self-monitoring** kadar asam urat melalui dokumentasi data yang sistematis. Pencatatan riwayat nilai gout secara digital memberikan keuntungan dibandingkan pencatatan manual, karena data tersimpan lebih rapi, mudah diakses, dan tidak mudah hilang. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan aplikasi kesehatan dapat meningkatkan keterlibatan pasien dalam pengelolaan penyakit kronis (Emilda et al., 2025)

Visualisasi data dalam bentuk grafik pada aplikasi Si Ogut berperan penting dalam meningkatkan pemahaman pengguna terhadap perubahan nilai gout dari waktu ke waktu. Penyajian data secara visual terbukti lebih mudah dipahami dan dapat membantu pengguna dalam mengenali pola atau kecenderungan kondisi kesehatannya (Purnama et al., 2025). Dengan demikian, pengguna diharapkan menjadi lebih sadar dan proaktif dalam menjaga kesehatannya. Fitur interpretasi nilai gout yang disediakan dalam aplikasi juga memiliki nilai edukatif. Pengguna tidak hanya mengetahui hasil pemeriksaan dalam bentuk angka, tetapi juga memperoleh makna klinis dari nilai tersebut. Pendekatan ini sejalan dengan konsep **literasi kesehatan digital**, yang menekankan pentingnya pemahaman informasi kesehatan oleh pengguna dalam pengambilan keputusan kesehatan sehari-hari (Irfan Sazali Nasution et al., 2025).

Selain sebagai alat bantu bagi pengguna, aplikasi Si Ogut berpotensi digunakan sebagai media pendukung dalam pelayanan kesehatan. Data nilai gout yang terdokumentasi secara kontinu dapat dimanfaatkan oleh tenaga kesehatan sebagai bahan evaluasi dalam pengelolaan pasien dengan gout. Namun demikian, aplikasi ini masih memiliki keterbatasan, terutama karena bergantung pada input manual oleh pengguna, sehingga akurasi data sangat dipengaruhi oleh kedisiplinan dan keakuratan hasil pemeriksaan yang dilakukan.

Secara keseluruhan, pengembangan aplikasi Si Ogut menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital memiliki potensi besar dalam mendukung pengelolaan

gout secara mandiri. Pengembangan lebih lanjut diperlukan, termasuk penambahan fitur edukasi kesehatan yang lebih komprehensif, integrasi dengan tenaga kesehatan, serta evaluasi efektivitas aplikasi terhadap perubahan perilaku dan hasil klinis pengguna dalam jangka panjang.

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat dari proses pengerjaan aplikasi yang dikembangkan antara lain :

1. Aplikasi sudah diintegrasikan sehingga menhadai aplikasi Healthcare Intelligence System berbasis Android yang dapat dimanfaatkan oleh siapapun yang memiliki aplikasi ini terutama pada penderita asam urat.
2. Aplikasi ini di buat untuk menginputkan data terkait kadar asam urat berdsasarkan satandar terkait. Sehingga mampu dijadikan alat monitoring melalui dokumentasi elektronik yang dilakukan.
3. Pemberian informasi berupa Pendidikan Kesehatan terkait penyakit asam urat.

Aplikasi SI OGUT hendaknya bisa diakses oleh banyak orang yang nantinya akan disimpan pada playstore di system android sehingga dapat diunduh oleh pengguna dengan mudah dan tidak dipungut biaya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Algifari, M. R. N., Darma, S., & Reagan, M. (2020). Sebuah Pengetahuan Penyakit Gout Arthritis Pada Pasien Di Poliklinik Reumatologi RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. *SRIWIJAYA JOURNAL OF MEDICINE*, 3(1), 57–64. <https://doi.org/10.32539/sjm.v3i1.128>
- Aydhing Nathasya Jap, & Cristina Tarigan. (2024). Case Report: Artritis Gout Kronis Bertofus. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 9.
- Emilda, E., Santoso, A. H., Destra, E., Teguh, S. K. M. M., & Jap, A. N. (2025). Sadari Penyakit Gout dan Gangguan Metabolik melalui Deteksi Dini Kadar Asam Urat di Sekolah Kalam Kudus 2, Jakarta. *Kesejahteraan Bersama : Jurnal Pengabdian Dan Keberlanjutan Masyarakat*, 2(2), 15–21. <https://doi.org/10.62383/bersama.v2i2.1452>
- Flaurensia, V., Kussoy, M., Ferdinand, R. K., Program, W., Keperawatan, S. I., & Kedokteran, F. (2019). Kebiasaan Makan Makanan Tinggi Purin Dengan Kadar Asam Urat di Puskesmas. *Journal Keperawatan (J-Kp)*, 7(2).
- Hidayat, T. (2025). *Sistem Aplikasi Mobile untuk Pengelolaan Pengingat Obat dan Jadwal Medis dengan Teknologi Notifikasi Cerdas*. 6(6), 586–596. <https://doi.org/10.47065/tin.v6i6.8534>
- Irfan Sazali Nasution, Dinda Mutiara, Widia Lestari, Nabila Wahyuni, Najla Fazila Windra, & Delina Yanti. (2025). Tingkat Literasi Kesehatan Mahasiswa Dalam Mengakses Informasi Kesehatan Online. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 8.
- Purnama, I., Tsabitah, Z. P., Setiani, Y., & Aryunani, W. (2025). Visualisasi Data Penyebaran Penyakit Menular di Indonesia Tahun 2015–2023 Menggunakan Looker Studio dan Algoritma PEDULI. *Jurnal Minfo Polgan*, 14(2), 3323–3332. <https://doi.org/10.33395/jmp.v14i2.15727>
- RJ, I., Pailan, E. T., & Baharuddin, B. (2023). Risk Factor Analysis of Gout Arthritis. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(1), 157–162. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i1.919>

- Safitri, D., & Aziiz Hari Mukti, W. (2021). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Android Berbantuan Appsgeyser.Com terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial. In *JPE: Journal of Primary Education* (Vol. 1, Issue 1). Juni. <https://ejournal.iainbengkulu.ac.id/index.php/jpe>
- Supriyatin, Misika Alam, Ojtafirani Al Sas, & Evita Nurjanah. (2021). Gambaran Kadar Asam Urat Pada Pasien Gagal Ginjal. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 5.
- Toto, E. M., & Nababan, S. (2023). Penerapan Terapi Non-Farmakologis Mengurangi Nyeri dan Menurunkan Kadar Asam Urat Lansia Gout Arthritis. *Ners Muda*, 4(1), 13. <https://doi.org/10.26714/nm.v4i1.11488>