

BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan penelitian.

1.1 Latar Belakang

Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang memiliki peran penting dalam memberikan pertolongan dan meningkatkan kesehatan masyarakat (Irawati, 2024). Sebagai fasilitator kesehatan yang menangani berbagai jenis kondisi pasien, rumah sakit harus memastikan operasional layanan kesehatan berjalan secara optimal untuk memberikan pelayanan yang memuaskan bagi setiap pasien. Rumah sakit pada umumnya, menyediakan berbagai unit layanan kesehatan yang penting untuk setiap kebutuhan pasien, salah satunya adalah instalasi gawat darurat (IGD). Instalasi gawat darurat (IGD) merupakan salah satu unit terdepan di rumah sakit, yang memberikan pelayanan kesehatan darurat bagi pasien yang menderita sakit dan cedera, serta yang dapat mengancam kelangsungan hidupnya (Prahmawati *et al.*, 2021). Instalasi gawat darurat menjadi salah satu unit terpenting dalam rumah sakit yang memerlukan penanganan cepat dan tepat. Keberhasilan instalasi gawat darurat (IGD) dalam memberikan pelayanan medis yang optimal sangat bergantung pada sistem kerja tenaga medis yang efisien, terutama dalam penjadwalan tenaga medis (perawat) untuk memastikan ketersediaan penanganan pasien secara tepat waktu.

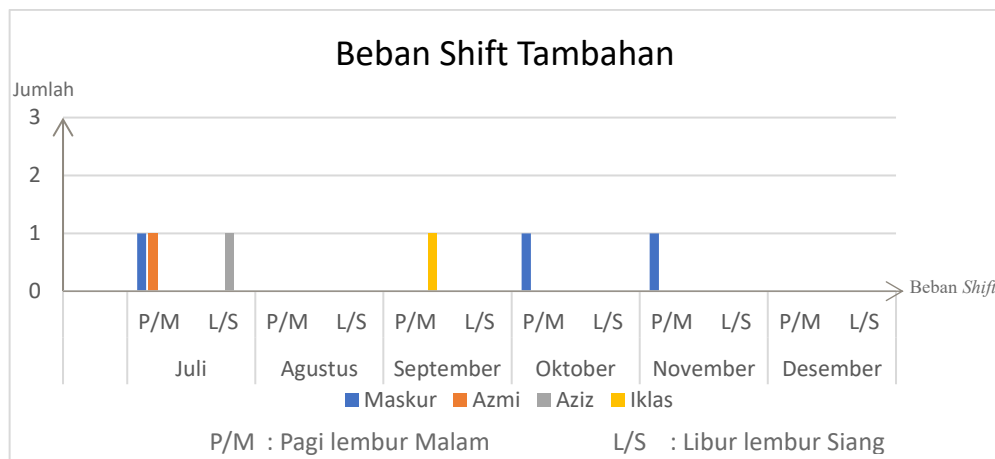
Penjadwalan perawat merupakan suatu proses yang mengatur jam kerja perawat untuk memenuhi kebutuhan layanan medis kepada pasien di rumah sakit (Pulu *et al.*, 2023). Sistem penjadwalan yang optimal dapat memastikan tenaga medis selalu tersedia setiap saat dan mampu menciptakan beban kerja yang seimbang, sekaligus dapat menyesuaikan dengan preferensi masing – masing perawat. Di sisi lain, penjadwalan yang tidak optimal, dimana penjadwalan yang diperoleh masih belum memenuhi aturan maupun regulasi rumah sakit dapat menyebabkan ketidakseimbangan dalam jadwal kerja (*shift*), sehingga menimbulkan risiko meningkatnya kelelahan pada tenaga kerja perawat (*fatigue*),

menurunkan kualitas pelayanan, serta berpotensi meningkatkan kesalahan dalam perawatan pasien (Rahmaniah *et al.*, 2020).

Rumah Sakit Umum Anna Medika Madura merupakan salah satu institusi pelayanan kesehatan yang berlokasi di Kabupaten Bangkalan, yang menyediakan berbagai unit layanan medis termasuk instalasi gawat darurat (IGD) sebagai unit yang berperan penting dalam memberikan penanganan cepat dan tepat kepada pasien. Sebagai rumah sakit yang beroperasi penuh selama 24 jam setiap hari, ketersediaan tenaga perawat yang siaga setiap waktu menjadi hal yang sangat krusial (penting). Jumlah pasien yang umumnya melebihi jumlah perawat yang tersedia, mendorong manajemen rumah sakit memastikan ketersediaan perawat tetap optimal dengan penerapan sistem kerja tiga *shift* dalam satu hari, yaitu pagi (07.00 – 14.00), siang (14.00 – 21.00), dan malam (21.00 – 07.00).

Namun, meskipun sistem kerja tiga *shift* telah diterapkan untuk menjamin ketersediaan perawat di setiap waktu, proses penjadwalan perawat di IGD RSU Anna Medika Madura hingga saat ini masih dilakukan secara manual oleh koordinator perawat. Jadwal yang disusun masih mengikuti pola aturan tetap yang bersifat kaku dan dibuat secara kondisional tanpa mempertimbangkan pendekatan teoritis penjadwalan yang mampu menyesuaikan preferensi individu perawat. Menurut Simarangkir (2021), penjadwalan yang dilakukan secara manual akan memerlukan waktu yang relatif lama dalam penyusunan penjadwalan yang baru dan berpotensi menimbulkan hambatan pada proses pengolahan data yang dibutuhkan.

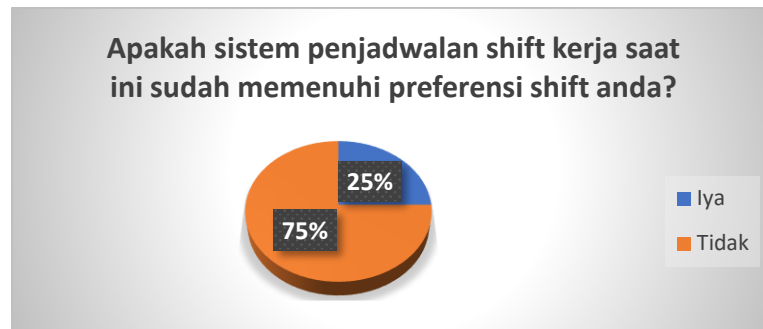
Selain itu, penjadwalan yang dilakukan secara manual juga dinilai kurang akurat, karena dalam penjadwalan yang dibuat secara manual terkadang tidak seluruh ketentuan dan regulasi dapat terpenuhi secara konsisten (Valentine & Sitorus, 2023). Kondisi masalah ini terlihat dalam pembagian *shift* harian perawat di IGD RSU Anna Medika Madura, dimana masih terdapat ketidakseimbangan dalam distribusi jam kerja diantara perawat. Berdasarkan data jadwal sebelumnya, sebagian perawat dijadwalkan bekerja satu *shift* per-hari sesuai aturan yang ditetapkan. Namun, di sebagian perawat lainnya masih ditemukan perawat yang mendapatkan jadwal kerja yang lebih dari satu *shift* dalam satu hari, yang melebihi batas yang telah ditentukan. Permasalahan ketidakseimbangan distribusi jadwal perawat IGD RSU Anna Medika Madura, dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Jumlah *shift* tambahan perawat IGD
(Sumber: IGD RSU Anna Medika)

Gambar 1.1 menunjukkan terdapat empat perawat IGD yang menerima beban *shift* yang melebihi dari ketentuan yang ditetapkan selama periode enam bulan kerja (Juli 2024 hingga Desember 2024). Beban *shift* tambahan tersebut terdiri dari kombinasi *shift* pagi yang dilanjutkan lembur *shift* malam (P/M), serta jadwal libur yang diubah menjadi lembur *shift* siang (L/S). Data menunjukkan dari empat perawat yang menanggung *shift* tambahan selama enam bulan kerja, perawat maskur memperoleh beban tambahan *shift* yang lebih banyak dibandingkan dengan perawat lain, yaitu sebanyak tiga kali. Kondisi ini tentu menimbulkan ketidakseimbangan beban kerja antar perawat, yang dapat berdampak pada peningkatan risiko *burnout* (kelelahan kerja berlebihan) serta penurunan kualitas pelayanan perawat akibat memperoleh jam kerja yang melebihi dari standar operasional (Pujiarti & Idealistiana, 2023).

Selain ketidakseimbangan beban kerja, preferensi perawat juga menjadi aspek penting yang perlu diperhatikan dalam evaluasi sistem penjadwalan. Preferensi ini menjadi salah satu fokus utama bagi banyak institusi, yang tidak hanya bertujuan meningkatkan kepuasan kerja karyawan (perawat), namun juga berupaya menciptakan kinerja yang berkualitas (Weersel *et al.*, 2019). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti terhadap setiap perawat tetap IGD RSU Anna Medika Madura, sistem penjadwalan sebelumnya dinilai masih kurang memperhatikan aspek preferensi, sebagaimana ditunjukkan melalui hasil tanggapan setiap anggota perawat pada Gambar 1.2.



Gambar 1. 2 Respon kesesuaian preferensi *shift* perawat
(Sumber: Perawat IGD RSU Anna Medika)

Gambar 1.2 merupakan diagram yang menunjukkan hasil survei terkait kepuasan perawat terhadap sistem penjadwalan *shift* sebelumnya dalam memenuhi preferensi masing – masing perawat. Diagram menunjukkan bahwa dari delapan anggota perawat tetap IGD RSU Anna Medika Madura, terdapat 25% yaitu dua dari delapan perawat tetap, menyatakan bahwa penjadwalan sebelumnya sudah memenuhi preferensi *shift* yang diinginkan. Di sisi lain, terdapat 75% yaitu enam dari delapan perawat tetap, menyatakan bahwa penjadwalan sebelumnya belum memenuhi preferensi *shift* yang diinginkan. Tingginya persentasi pernyataan perawat mengenai penjadwalan yang belum memenuhi preferensi, disebabkan oleh jumlah *shift* yang diterima dalam pola penjadwalan sebelumnya (penjadwalan periode Juli hingga Desember 2024) belum memenuhi prioritas *shift* yang diinginkan oleh masing – masing perawat (Pola penjadwalan perawat sebelumnya dan preferensi perawat dapat diperhatikan pada lampiran 2 dan lampiran 3). Penelitian ini menggunakan data penjadwalan periode Juli hingga Desember 2024, sebagai pola dasar dalam menganalisis permasalahan penjadwalan, serta merancang perbaikan penjadwalan yang diperlukan. Pemilihan pola penjadwalan selama enam bulan ini didasarkan pada keterlibatan perawat tetap yang masih aktif bekerja hingga saat ini.

Menanggapi permasalahan tersebut, diperlukan penjadwalan yang lebih adaptif untuk menyeimbangkan pengalaman kerja *historis* dan preferensi perawat tanpa mengabaikan kebutuhan jumlah perawat dalam operasional rumah sakit. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan jadwal *shift* perawat IGD RSU Anna Medika Madura, dengan mempertimbangkan preferensi *shift* sebagai variabel yang sama pentingnya dengan pengalaman *shift* historis. Pentingnya mempertimbangkan

preferensi perawat dalam penjadwalan yang dirancang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas kerja, karena pekerja (perawat) cenderung menunjukkan kinerja yang lebih optimal saat bekerja pada waktu yang sesuai dengan preferensi mereka (Ahmetya *et al.*, 2023). Hasil penelitian terdahulu juga menyatakan, semakin baik (optimal) jadwal yang diperoleh maka semakin tinggi kepuasan kerja perawat saat bekerja (Rahmaniah *et al.*, 2020).

Dalam mencapai tujuan yang diharapkan berupa penjadwalan yang optimal berdasarkan preferensi perawat IGD yang ada di RSUD Anna Medika Madura, penelitian ini memanfaatkan pendekatan *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM), yaitu pendekatan yang dapat mendukung dalam pengambilan keputusan berdasarkan berbagai kriteria yang saling berkaitan. Penelitian ini menggunakan metode *Analytical hierarchy process* (AHP) yaitu metode yang digunakan untuk menentukan bobot preferensi *shift* setiap perawat melalui perbandingan langsung antar *shift* yang berlaku sebagai kriteria penentuan prioritas keinginan setiap perawat. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan metode *goal programming* yaitu metode optimasi yang digunakan untuk menyusun jadwal yang optimal dengan mempertimbangkan keseimbangan beban kerja, preferensi perawat, dan batasan regulasi rumah sakit.

Sistem pendukung keputusan (SPK) dengan metode *Analytical hierarchy process* (AHP) dipilih karena memiliki kemampuan untuk menyederhanakan masalah yang kompleks dan mempercepat proses pengambilan keputusan, dimana metode ini menetapkan nilai numerik sebagai bobot pada kriteria yang ada untuk menghasilkan nilai keputusan secara hierarki dengan pendukung evaluasi keputusan berdasarkan nilai konsistensi (Ulfy & Devi, 2022). Untuk mendukung perhitungan metode *Analytical hierarchy process* (AHP), penelitian ini menggunakan *Software Expert Choice*. *Software* ini menyediakan alat bantu untuk menghitung bobot preferensi dengan lebih sistematis serta evaluasi tingkat konsistensi perbandingan yang memastikan tetap memenuhi standar yang ditetapkan. Di sisi lain, metode *goal programming* juga dipilih sebagai metode optimasi penjadwalan *shift* perawat IGD, karena memiliki kemampuan pengambilan keputusan dalam pembuatan jadwal yang optimal dengan mempertimbangkan lebih dari satu fungsi tujuan ataupun batasan yang hendak

dicapai (Valentine & Sitorus, 2023). Adapun penggunaan metode *goal programming* dalam pengoptimalan jadwal *shift* perawat, penelitian ini menggunakan *software* lingo. *Software* ini digunakan untuk membuat model optimasi penjadwalan dengan menyertakan fungsi tujuan dan batasan yang ingin dicapai.

Melalui kombinasi metode *Analytical hierarchy process* (AHP) dan *Goal programming*, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sistem penjadwalan yang lebih adaptif terhadap aturan rumah sakit dan preferensi *shift* tiap perawat. Dengan mengintegrasikan data preferensi perawat dan pengalaman *shift historis* dalam proses optimasi, sistem ini mampu mengurangi ketidakseimbangan *shift* serta menurunkan tingkat kelelahan tenaga medis. Selain itu, pendekatan ini juga berkontribusi dalam meningkatkan kepuasan kerja perawat yang dapat memberikan layanan kesehatan yang lebih optimal bagi pasien di unit Instalasi Gawat Darurat (IGD) rumah sakit. Adapun hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi rumah sakit lain dalam mengembangkan sistem penjadwalan yang tidak hanya mempertimbangkan aspek operasional rumah sakit, tetapi juga kesejahteraan tenaga medis yang bertugas.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara menentukan bobot preferensi *shift* perawat secara objektif menggunakan metode *Analytical hierarchy process* (AHP) dalam konteks penjadwalan perawat di IGD Rumah Sakit Umum Anna Medika Madura?
2. Bagaimana penerapan metode *Goal programming* dapat mengoptimalkan penjadwalan perawat dengan mempertimbangkan keseimbangan beban kerja, preferensi *shift* individu perawat, serta regulasi operasional yang ditetapkan oleh rumah sakit?
3. Bagaimana hasil evaluasi perbandingan antara jadwal *shift* perawat sebelum dan sesudah optimasi menggunakan integrasi metode AHP dan *Goal programming* dalam menghasilkan sistem penjadwalan yang mampu menyesuaikan aturan rumah sakit serta kesesuaiannya terhadap preferensi *shift* tiap perawat?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini berdasarkan rumusan masalah yang diangkat adalah sebagai berikut.

1. Menentukan bobot preferensi *shift* perawat secara objektif menggunakan metode *Analytical hierarchy process* (AHP) agar dapat mengintegrasikan preferensi individu perawat dalam sistem penjadwalan di IGD Rumah Sakit Umum Anna Medika Madura.
2. Menerapkan model optimasi penjadwalan perawat menggunakan *Goal programming* untuk menghasilkan jadwal yang mempertimbangkan keseimbangan beban kerja, preferensi *shift* individu perawat serta regulasi operasional yang ditetapkan oleh rumah sakit?
3. Mengevaluasi perbandingan jadwal *shift* perawat sebelum dan sesudah optimasi menggunakan integrasi metode AHP dan *Goal programming* dalam menghasilkan sistem penjadwalan yang mampu menyesuaikan aturan rumah sakit serta kesesuaiannya terhadap preferensi *shift* tiap perawat.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukannya penelitian ini bagi institusi kesehatan dan peneliti adalah sebagai berikut.

1. Bagi Institusi Kesehatan

Penelitian ini membantu institusi kesehatan dalam mengembangkan sistem penjadwalan *shift* tenaga medis (perawat) berdasarkan teori dan metode yang tepat. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi acuan bagi institusi dalam menyusun jadwal yang tidak hanya berfokus pada aspek operasional rumah sakit, tetapi juga memperhatikan kesejahteraan tenaga medis (perawat) dengan mempertimbangkan preferensi mereka.

2. Peneliti

Penelitian ini memberikan wawasan yang luas bagi peneliti dalam pengambilan keputusan dengan memanfaatkan pendekatan *Multi Criteria Decision Making* (MCDM), khususnya dalam menangani masalah dengan berbagai kriteria yang saling berkaitan. Penelitian ini juga melatih peneliti dalam menentukan bobot preferensi secara objektif menggunakan *Analytical hierarchy process* (AHP) serta menyusun model optimasi dengan *Goal programming*, yang

memungkinkan pengambilan keputusan lebih terstruktur dan berbasis data. Selain itu penelitian ini juga memberikan pengalaman bagi peneliti dalam menghitung konsistensi keputusan yang telah ditetapkan sebagai evaluasi keputusan yang telah diambil pada suatu permasalahan.

1.5 Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian yang digunakan pada penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Setiap perawat memiliki preferensi *shift* yang dapat diidentifikasi dan dinyatakan secara objektif berdasarkan nilai *pairwise comparison* melalui metode *Analytical hierarchy process* (AHP).
2. Preferensi *shift* perawat tetap konsisten selama periode penelitian dan tidak berubah akibat faktor eksternal seperti perubahan kebijakan rumah sakit atau kondisi pribadi perawat.
3. Jumlah perawat dianggap tetap selama periode penelitian dan tidak mempertimbangkan perekrutan atau pengurangan tenaga kerja dalam sistem penjadwalan
4. Regulasi rumah sakit yang digunakan dianggap tetap sama selama periode penelitian.

1.6 Batasan Penelitian

Batasan penelitian yang digunakan pada penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini hanya berfokus pada penjadwalan *shift* perawat di Instalasi Gawat Darurat (IGD) Rumah Sakit Umum Anna Medika Madura dan tidak mencakup unit lain yang dimiliki di rumah sakit.
2. Data yang digunakan adalah data historis Juli 2024 hingga Desember 2024.
3. Data historis hanya digunakan untuk mengetahui pola penjadwalan sebelum optimasi.
4. Data preferensi *shift* perawat diperoleh melalui pengisian kuisioner berdasarkan penilaian *pairwise comparison* dan tidak mempertimbangkan faktor eksternal seperti performa kerja atau kesehatan individu perawat.

5. Preferensi penjadwalan hanya mempertimbangkan tiga jenis *shift* (pagi, siang, dan malam) tanpa memperhitungkan jadwal libur, cuti dan keadaan darurat lainnya.
6. Tugas akhir ini menghasilkan model optimasi penjadwalan bulanan (31 hari) berdasarkan data historis Juli–Desember 2024, yang dapat dijadikan acuan untuk menyusun jadwal optimal di bulan-bulan berikutnya dengan jumlah hari berbeda (28, 29, atau 30 hari).
7. Pembuatan jadwal menggunakan *software* LINGO.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan berisi susunan bab yang menjadi pokok bahasan dalam penyusunan laporan tugas akhir secara ringkas dan sistematis. Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab satu merupakan pendahuluan yang memuat latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, asumsi penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab dua merupakan tinjauan pustaka yang memuat penjelasan tentang dasar teori dan studi literatur yang menjadi pendukung penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab tiga merupakan metode penelitian yang memuat tempat dan waktu pelaksanaan penelitian, jenis penelitian, bahan dan alat penelitian, variabel penelitian, prosedur kerja penelitian, serta *flowchart* penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab empat merupakan hasil dan pembahasan yang memuat hasil akhir penelitian berdasarkan penggunaan metode yang digunakan dalam penelitian

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab lima merupakan kesimpulan dan saran yang memuat kesimpulan akhir hasil penelitian yang dilakukan serta saran untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN