

ANALISIS PENGUKURAN BEBAN KERJA FISIK DAN MENTAL PERAWAT MENGGUNAKAN *INDEX OF PHYSICAL WORKLOAD* DAN *NASA-TASK LOAD INDEX* SEBAGAI STRATEGI DALAM SELEKSI DAN PENEMPATAN PERAWAT

Nur Faizah^{1)*}, Muhardi²⁾, Sri Suwarsi³⁾

¹Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Bandung, Indonesia
E-mail: nurfaizh@gmail.com

²Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Bandung, Indonesia
E-mail: muhardi.z66@gmail.com

³Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Bandung, Indonesia
E-mail: dr.srisuwarsi@gmail.com

Abstract

This study aimed to analyze the measurement of nurses' physical and mental workload using the Index of Physical Workload and the NASA-Task Load Index (NASA-TLX) as a strategy for selection and placement. The research method used in this study is a quantitative descriptive method, using a total sampling of 47 nurses in the Instalasi Rawat Intensif (IRI). The results showed that the physical workload of nurses was 23.38 (medium category), and the mental workload of nurses was 58.02 (high category). Strategies for selecting and placing nurses in the future include detailed and comprehensive job analysis, selection and placement of nurses according to qualifications, ergonomics programs, implementing fitness programs, following and understanding SOPs well, and enhancing cooperative relations with educational institutions.

Keywords : *Index of Physical Workload, NASA-TLX, Placement, Selection, Workload*

1. PENDAHULUAN

Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan bagi masyarakat, yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan secara paripurna dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan masyarakat setinggi-tingginya. (UU No. 44 tahun 2009) Sumber daya manusia merupakan komponen penting dalam memberikan layanan kesehatan, salah satunya adalah perawat. Beban kerja keperawatan merupakan faktor signifikan yang dapat berdampak pada *patient safety* dan kualitas pelayanan di rumah sakit (Nasirizad Moghadam et al., 2021; Rahmah et al., 2018).

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1778/MENKES/SK/XII/2010 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelayanan *Intensive Care Unit* (ICU) di Rumah Sakit, ICU adalah suatu bagian dari rumah sakit yang mandiri (instalasi dibawah direktur pelayanan), dengan staf yang khusus dan perlengkapan yang khusus yang ditujukan untuk observasi, perawatan, dan terapi pasien-pasien yang menderita penyakit, cedera atau penyulit-penyulit yang mengancam nyawa atau potensial mengancam nyawa dengan prognosis dubia. Pekerjaan perawat di lingkungan ICU yang kompleks dengan teknologi tinggi meningkatkan jumlah beban kerja baik fisik maupun mental. (Mohammadi et al., 2016) Malekpour *et al.*, (2014) menemukan bahwa tingkat beban kerja mental perawat ICU (82,33%) lebih tinggi dibandingkan perawat yang bekerja di ruang perawatan ortopedi (63,5%)

(Malekpour et al., 2014). Hoonakker *et al.*, (2011) dalam hasil studinya menyatakan bahwa beban kerja mental yang tinggi di antara perawat ICU. (Hoonakker et al., 2011)

Beban kerja perawat yang tinggi merupakan salah satu tantangan bagi manajer untuk membagi tim dengan benar agar memberikan *evidence-based assistance* dan *patient safety* (Ferreira et al., 2017 ; Mayora & Sihombing, 2023). Alat pengukuran beban kerja fisik dan mental salah satunya yaitu *Index of Physical Workload* dan *National Aeronautics and Space Administration-Task Load Index* (NASA-TLX). *Index of Physical Workload* merupakan kuesioner yang dikembangkan oleh Hollmann *et al.*, didasarkan pada model biomekanik canggih yang menggambarkan kekuatan di tulang belakang lumbar selama aktivitas kerja. *Index of Physical Workload* adalah alat dengan pelaporan sendiri yang menjanjikan untuk menilai beban kerja fisik. Kahraman *et al.*, menyatakan bahwa *Index of Physical Workload* merupakan kuesioner yang valid dan dapat diandalkan untuk menilai beban kerja fisik karena postur tubuh serta berat yang ditanggung selama bekerja (Chen et al., 2021).

National Aeronautics and Space Administration-Task Load Index (NASA-TLX) adalah skala multidimensi yang baik untuk mengukur beban kerja mental, serta sangat sensitif terhadap perubahan beban kerja dan juga memiliki tingkat diagnostik yang tinggi. (Motamedzade et al., 2017) NASA-TLX memiliki skala enam item yang awalnya dikembangkan untuk mengukur beban kerja dalam pengaturan penerbangan berbasis laboratorium dan telah diterapkan pada pengukuran beban kerja di sektor lain seperti energi nuklir, transportasi, dan semakin meningkat dalam layanan kesehatan (Tubbs-Cooley et al., 2018). Dye dan Wells (2017), melaporkan NASA-*Task Load Index* dapat digunakan untuk mengukur beban kerja *neonatal nurse practitioners* (Dye & Wells, 2017). Said *et al.*, melakukan penelitian dan memvalidasi kuesioner NASA-TLX menjadi alat yang andal untuk mengukur beban kerja subjektif (Said et al., 2020). Hoonakker *et al.*, juga mengungkapkan bahwa NASA-TLX adalah kuesioner yang paling andal dan valid untuk mengukur beban kerja dan NASA-TLX dapat digunakan dalam pengaturan perawatan kesehatan (Hoonakker et al., 2011).

Pengukuran dan evaluasi beban kerja mental dan fisik perawat dapat digunakan untuk mencegah beban kerja yang berlebihan yang dapat menimbulkan kelelahan dan kesalahan yang mengakibatkan penurunan produktivitas serta kegagalan dalam proses perawatan (Iftadi et al., 2017 ; de Oliveira et al., 2016). Selain itu, sumber daya keperawatan merupakan komponen terbesar dari anggaran ICU (Lachance et al., 2015). Di Eropa, unit perawatan intensif mewakili 4,5% dari tempat tidur rumah sakit tetapi mengkonsumsi 15% sampai 20% dari total pengeluaran rumah sakit. Staf perawat menyumbang 60% dari biaya langsung anggaran Unit Perawatan Intensif (ICU) (Rosen et al., 2018). Strategi objektif untuk mengevaluasi aktivitas keperawatan sangat penting untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya (Rosen et al., 2018 ; Bruyneel et al., 2019).

Seleksi merupakan tahap untuk mendapatkan pegawai yang memenuhi kualifikasi kebutuhan. Penempatan adalah penetapan tugas (*assignment*) bagi pegawai baru atau penugasan baru (*reassignment*) bagi pegawai lama (Handoko, 2020). Proses seleksi adalah masalah memprediksi orang mana di antara kumpulan karyawan potensial yang mungkin mencapai kesuksesan dalam pekerjaan itu. Idealnya pelamar dengan skor tertinggi yang mendapatkan pekerjaan, namun tidak jarang tawaran dibuat dengan sedikit atau tanpa pengumpulan dan analisis sistematis informasi terkait pekerjaan. Dalam keadaan di mana suatu posisi harus diisi

dalam waktu singkat atau ketika ada kekurangan tenaga kerja, organisasi dapat dengan mudah mempekerjakan siapa pun yang tersedia, dengan asumsi individu tersebut memiliki tingkat kualifikasi minimum. Kejadian ini sering terjadi pada staf rumah sakit/ puskesmas di lokasi terpencil atau lokasi yang tidak diinginkan. Ketersediaan pelamar daripada kompetensi komparatif pelamar adalah kriteria utama dalam situasi seperti itu (Cheatle & Pettinger, 2001).

Di Indonesia sendiri rasio jumlah perawat terhadap populasi paling rendah di antara negara-negara di kawasan Asia. Menurut studi *World Bank* terdapat kekurangan 87.874 perawat di tingkat rumah sakit (Mahendradhata et al., 2017). Jumlah perawat di Kabupaten Kebumen tahun 2018 sebanyak 1.389 (482 laki-laki dan 907 perempuan). Berdasarkan target Indonesia sehat, rasio perawat adalah 117,5 per 100.000 penduduk, sedangkan di Kabupaten Kebumen tahun 2018 angka rasio perawat 101,38 per 100.000 penduduk yang artinya masih masih dibawah target (Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen, 2018).

Di Instalasi Rawat Intensif RS. X, pasien memiliki keterbatasan atau penurunan kesadaran sehingga menimbulkan beban kerja fisik yang tinggi pada perawat. Perawat sering melakukan aktivitas seperti mengangkat pasien, memindahkan pasien, memantau alat yang terpasang pada pasien, dan memberikan obat. Beban mental perawat dalam menghadapi pasien intensif yang memerlukan penanganan dan pemantauan secara holistik juga dirasakan. Tingkat ketergantungan yang tinggi dimana perkembangan kesehatannya harus selalu terpantau, pelaksanaan intervensi yang lebih detail dan lebih banyak, waktu rawat pasien lama, dan kondisi *covid-19* yang mengharuskan adaptasi kebiasaan baru mengenai protokol kesehatan di Instalasi Rawat Intensif RS. X meningkatkan beban kerja baik fisik maupun mental perawat.

Tenaga kesehatan yang bekerja di ICU harus mempunyai pengetahuan yang memadai, keterampilan yang sesuai, dan komitmen terhadap waktu. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 40 Tahun 2017 Tentang Pengembangan Jenjang Karir Profesional Perawat Klinis, Perawat klinis (PK) II adalah jenjang perawat klinis dengan kemampuan melakukan asuhan keperawatan holistik pada klien secara mandiri dan mengelola klien/sekelompok klien secara tim serta memperoleh bimbingan untuk penanganan masalah lanjut/kompleks. Perawat Klinis (PK) II memiliki kompetensi melakukan asuhan keperawatan dengan tahapan dan pendekatan proses keperawatan pada klien dengan tingkat ketergantungan *partial* dan *total care*. Jenjang Perawat klinis II didapat dengan memiliki latar belakang pendidikan D-III Keperawatan dengan pengalaman kerja ≥ 4 tahun dan menjalani masa klinis level II selama 6 - 9 tahun atau Ners dengan pengalaman kerja ≥ 3 tahun dan menjalani masa klinis level II selama 4 - 7 tahun.

Perawat di Instalasi Rawat Intensif RS. X masih ada yang memiliki jenjang perawat klinis I dan bahkan pra perawat klinis. Perawat klinis I sendiri merupakan jenjang perawat klinis dengan kemampuan melakukan asuhan keperawatan dasar dengan penekanan pada keterampilan teknis keperawatan dibawah bimbingan. Hal tersebut menunjukkan masih adanya ketidaksesuaian dengan peraturan yang ada.

Seleksi dan penempatan yang dilakukan terakhir kali di RS. X untuk perawat Instalasi Rawat Intensif lebih banyak calon perawat dengan jenjang perawat klinis (PK) I, sedangkan dalam kondisi *covid-19* dibutuhkan banyaknya perawat. Selain itu, pengangkatan dilakukan melalui tenaga perawat magang yang disesuaikan dengan peminatan saat sekolah. Apabila melihat peraturan untuk jenjang klinis PK II terlihat bahwa perawat harus sudah memiliki masa kerja yang cukup lama, sedangkan sebagian perawat dengan masa kerja tersebut sudah

memiliki tempat kerja yang menetap, sehingga cenderung sulit untuk merekrut perawat secara langsung dengan jenjang tersebut. Padahal semakin tinggi jenjang karir, kewenangan klinik yang diberikan semakin banyak. Selain itu, pendidikan yang lebih tinggi memiliki kebijakan otonomi yang lebih besar. Unit intensif membutuhkan perawat dengan kompetensi, pengalaman, dan pelatihan yang sesuai. Perawat dengan pengalaman yang minimal akan memberikan beban kerja tersendiri di unit intensif.

Manajemen beban kerja sangat penting bagi negara atau institusi mana pun untuk memberikan layanan berkualitas (Romadhon, 2022). Bahkan dokumen penting tentang HRH (*human resources for health*), '*Global strategy on HRH: Workforce 2030*', menekankan pada strategi tenaga kerja *low/middle-income country* (LMIC), mengacu pada studi analisis beban kerja. Studi semacam itu dapat memberikan wawasan terperinci tentang keadaan beban kerja saat ini dalam suatu sistem, strategi mengatasi staf untuk tekanan kerja ekstra yang teratur, penyebab di balik beban kerja yang berlebihan, dan cara untuk menghadapinya. (Joarder et al., 2020)

Berdasarkan penjelasan di atas, penelitian ini bertujuan menganalisis pengukuran beban kerja fisik dan mental perawat dengan menggunakan *Index of Physical Workload* dan *NASA-Task Load Index* (NASA-TLX) sebagai strategi dalam seleksi dan penempatan.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus, yaitu penelitian yang bertujuan untuk menganalisis suatu objek individu, kelompok, organisasi atau objek lainnya yang mempunyai gejala yang khas atau spesifik. Populasi dalam penelitian ini adalah perawat RS. X Kabupaten Kebumen di Instalasi Rawat Intensif (ICU 1, ICU 2, ICCU, PICU/NICU) sejumlah 51 orang, dengan kriteria inklusi:

1. Perawat yang bertugas di bagian Instalasi Rawat Intensif RS. X selama minimal 6 bulan.
2. Perawat di bagian Instalasi Rawat Intensif RS. X yang kooperatif dan bersedia ikut dalam penelitian dan menandatangani *informed consent*.

Peneliti yang menggunakan seluruh anggota populasi sebagai sampel penelitian, maka penelitian tersebut dinamakan penelitian dengan sampel total (*total sampling*) atau disebut juga dengan sensus. Pengambilan sampel total atau sensus tersebut digunakan apabila jumlah anggota populasi relative kecil (Tohardi, 2019). Pada penelitian ini pengambilan data dilakukan kepada seluruh perawat di instalasi ruang intensif sesuai dengan karakteristik inklusi populasi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, kuesioner, dan dokumentasi. Kuesioner *Index of Physical Workload* berisi 19 item yang menggambarkan situasi kerja dimana disajikan sebagai piktogram. Jawaban diberikan pada skala penilaian 5 poin mulai dari "tidak pernah" (skor 0) hingga "sangat sering" (skor 4). Faktor bobot dari model biomekanik dikalikan dengan skor item dari postur tubuh yang dilaporkan dalam kuesioner dan kemudian ditambahkan ke *Index of Physical Workload*. Kuesioner NASA-TLX menggunakan prosedur perbandingan berpasangan (pembobotan) dengan melibatkan penyajian 15 kombinasi berpasangan, serta skor (*rating*) skala interval mulai dari rendah (0) hingga tinggi (100). Statistik deskriptif yang digunakan untuk menganalisis beban kerja fisik dan mental

perawat di Instalasi Rawat Intensif RS. X yaitu penjumlahan, frekuensi, *mean*, persentase, dan kategorisasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Beban Kerja Fisik Perawat menggunakan *Index of Physical Workload*

Variabel beban kerja fisik yang diukur menggunakan dimensi dari kuesioner *Index of Physical Workload* pada perawat di Instalasi Rawat Intensif (IRI) RS. X tersaji dalam tabel berikut.

Tabel 1. Tabulasi Variabel Beban Kerja Fisik dari Perawat di Instalasi Rawat Intensif (IRI) RS. X

Dimensi	Skor	Persentase	Klasifikasi
Postur Tubuh	430	45,7%	Sedang
Lengan	303	53,7%	Sedang
Kaki	639	68,0	Tinggi
beban yang diangkat/dibawa dengan postur tegak	332	58,9%	Sedang
beban yang diangkat/dibawa dengan postur membungkuk	188	33,3%	Ringan
Jumlah/ Rata-Rata	1892	53,0%	Sedang

Sumber: Data Primer, 2022

Hasil pengolahan data dari variable beban fisik secara keseluruhan yang tercantum dalam tabel tabulasi data dan skala kontinum menunjukkan hasil 53,0% dan tanggapan responden sebanyak 32% mengalami beban kerja fisik relatif ringan, 66% mengalami beban kerja fisik sedang, dan 2% mengalami beban kerja fisik berat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perawat di Instalasi Rawat Intensif (IRI) RS. X secara umum memiliki beban kerja fisik sedang. Menurut peneliti, beban fisik yang sedang disebabkan karena lebih dari setengah responden menurut Depkes RI (2009) sudah memasuki masa dewasa akhir (36-45 tahun) dan masa lansia awal (46-55 tahun). Usia yang terus bertambah akan mempengaruhi penurunan kecepatan, kecekatan, kekuatan, dan koordinasi tubuh (Habibi et al., 2019). Namun, rasio perawat dibandingkan pasien di RS. X tahun 2020 sekitar 1:2. Hal ini sudah sesuai dengan Depkes 2006 mengenai standar pelayanan keperawatan di ICU, dimana pelayanan ICU primer rasio perawat: pasien adalah 1:3 atau 1:2.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Handarizki (2019) di rawat inap bahwa perawat memiliki beban kerja fisik sedang, karena jumlah perawat dirasa tidak seimbang dan perawat menjadi terbebani dengan tugas mendampingi pasien dalam kegiatan rehabilitasi, perilaku pasien yang susah diatur seperti susah minum obat, terus menerus mengeluh terhadap penyakitnya dan pasien yang rewel (Handarizki, 2019). Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Yudi, Tangka, Wowiling (2019), bahwa penelitian yang dilakukan pada perawat IGD dan ICU kebanyakan memiliki beban kerja fisik tinggi karena kurangnya tenaga (Yudi et al., 2019).

Rata-rata keseluruhan beban kerja fisik yang diperoleh di Instalasi Rawat Intensif (IRI) RS. X yaitu sebesar 23,38. Hasil yang lebih rendah ditemukan di penelitian Clausen *et al.*, (2013) yang dilakukan di Denmark antara pengasuh lansia yaitu 17,3 (Clausen et al., 2013). Hal ini

karena penelitian Clausen *et al.*, (2013) dilakukan pada pengasuh lansia, sedangkan pada penelitian ini dilakukan pada perawat Instalasi Rawat Intensif, dimana pasien dalam keadaan kritis yang hampir seluruhnya membutuhkan bantuan perawat. Hasil yang lebih tinggi diperoleh pada penelitian Chen *et al.*, (2021) yang dilakukan pada perawat di tiga rumah sakit universitas yaitu sebesar 27,78. Hal ini karena dalam penelitian Chen, Akkadechanunt, dan Chipakdee (2021) pada saat penelitian pasien cenderung memiliki kondisi yang lebih serius dengan keterbatasan fisik dan 73,68% perawat tidak menggunakan peralatan mekanik dalam kesehariannya (Chen *et al.*, 2021). Sedangkan di RS. X tersedia alat bantu untuk memindahkan pasien dan terdapat mahasiswa koas yang dapat membantu melakukan asuhan keperawatan non-invasif di bawah pengawasan perawat.

Beban kerja fisik di Instalasi Rawat Intensif (IRI) RS. X berdasarkan unit kerja paling tinggi di ICU 1 (27,42), karena unit ICU 1 merupakan tempat bagi pasien setelah melakukan operasi dan rujukan pasien dari IGD yang mengalami kondisi kritis. Berdasarkan lama kerja, beban kerja tertinggi yaitu pada perawat dengan masa kerja 6-10 tahun (28,25). Menurut Nurzaman *et al.*, (2021) menyatakan bahwa masa kerja perawat sangat berhubungan dengan pengalaman yang dimiliki, semakin lama bekerja maka tingkat keterampilan semakin meningkat atau mahir (Nurzaman *et al.*, 2021). Perawat dengan pengalaman lebih dilaporkan melakukan fungsi yang lebih baik dan lebih kompleks daripada mereka yang kurang pengalaman (Widayanti *et al.*, 2018). Hal ini sejalan dengan penelitian ini, dimana IRI yang merupakan tempat perawatan dengan keadaan pasien yang sudah kompleks, sehingga dibutuhkan perawat dengan keterampilan yang lebih tinggi. Perawat dengan masa kerja 6-10 tahun rata-rata sudah memiliki jenjang karir PK II, yang merupakan perawat yang ideal untuk ICU. Salah satu syarat untuk mencapai jenjang karir PK II adalah memiliki pengalaman kerja ≥ 4 tahun untuk perawat D3 dan ≥ 3 tahun untuk Ners.

Berdasarkan jenis kelamin, beban fisik perawat lebih tinggi pada laki-laki (24,31) dibandingkan dengan perempuan (23,06). Wulandari *et al.*, (2017) dalam penelitiannya menghitung beban kerja fisik menyatakan bahwa beban kerja fisik yang dialami oleh perawat laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perawat perempuan (Wulandari *et al.*, 2017). Faktor jenis kelamin menjadi pengaruh beban kerja karena kekuatan tubuh yang dimiliki laki-laki lebih besar dibandingkan dengan perempuan (Wahyuningsih *et al.*, 2021). Hal ini serupa dengan penelitian ini karena apabila dalam shift terdapat perawat laki-laki maka laki-laki yang sering diinstruksikan untuk melakukan pekerjaan fisik yang berat seperti mendorong brankar, memindahkan pasien dari satu ruangan ke ruangan lain, mengangkat pasien, serah terima pasien, dll dibandingkan perempuan.

Berdasarkan usia, beban fisik tertinggi yaitu pada usia 46-50 tahun (29,36). Wulandari *et al.*, (2017) dalam penelitiannya menghitung beban kerja fisik menyatakan bahwa beban kerja fisik yang dialami oleh perawat pada usia 22-27 tertinggi dan usia 46-51 terendah (Wulandari *et al.*, 2017). Hasil studi lain juga mengungkapkan bahwa perawat yang lebih tua memiliki beban kerja fisik yang jauh lebih rendah daripada perawat yang lebih muda (Jørgensen *et al.*, 2013). Dalam penelitian ini memiliki hasil yang berbeda karena perawat dengan usia 46-50 tahun hanya satu orang dan memiliki jabatan sebagai kepala ruang Instalasi Rawat Intensif yang harus mengontrol keberlangsungan asuhan keperawatan di unit ICU 1, ICU 2, ICCU, dan PICU/NICU. Usia adalah salah satu faktor yang paling umum dalam perkembangan *low back pain*, dengan sebagian besar penelitian menemukan kejadian tertinggi pada dekade ketiga

kehidupan dan prevalensi keseluruhan meningkat sampai usia 60 sampai 65 tahun (El-Shafei et al., 2017).

Berdasarkan status pernikahan, beban kerja fisik lebih tinggi pada responden yang belum menikah (26,47) daripada yang sudah menikah (23,24), karena orang yang belum menikah cenderung memiliki usia yang lebih muda dan lebih sering diberi tanggung jawab untuk tugas yang memiliki beban fisik lebih tinggi. Berdasarkan pendidikan akademik, beban fisik yang lebih tinggi pada perawat dengan pendidikan D3 keperawatan (24,78), karena dalam penelitian ini perawat dengan S1 lebih dominan melakukan pekerjaan yang lebih kompleks yang membutuhkan keterampilan pengambilan keputusan dan tanggung jawab, sedangkan pekerjaan yang membutuhkan kerja fisik yang lebih tinggi lebih sering dikerjakan oleh perawat D3. Hal ini sejalan dengan penelitian Welembuntu dan Gobel (2020) menyatakan bahwa perawat dengan pendidikan diploma cenderung melakukan tindakan keperawatan saja, sedangkan perawat dengan pendidikan ners memiliki kewajiban asuhan keperawatan dalam aspek pengkajian, diagnosa, dan perencanaan (Welembuntu & Gobel, 2020).

Berdasarkan status kepegawaian, beban kerja fisik yang lebih tinggi pada pegawai kontrak (23,51) dibandingkan tetap (23,44), karena pegawai kontrak harus selalu memperpanjang kontraknya dan apabila kinerjanya tidak baik dapat diputus, sehingga perawat kontrak lebih rajin melakukan seluruh pekerjaannya. Hal ini sejalan dengan penelitian Welembuntu dan Gobel (2020) yang menyatakan bahwa perawat non PNS yang bekerja memiliki komitmen yang tinggi terhadap pekerjaannya, karena merupakan perawat yang baru menyelesaikan studinya dan memiliki motivasi tinggi dalam melaksanakan asuhan keperawatan (Welembuntu & Gobel, 2020). Berdasarkan jenjang karir profesional perawat klinis, beban fisik tertinggi pada Pra PK (25,13). Pelayanan di unit intensif diberikan secara profesional, multidisiplin dan komprehensif pada pasien kritis yang membutuhkan pengetahuan mendalam, keterampilan, dan keahlian khusus (Metalita et al., 2021). Makin tinggi jenjang karir, kewenangan klinik yang diberikan semakin banyak dan dapat menangani pasien dengan tingkat ketergantungan total. Namun, karena pendistribusian PK belum merata akhirnya kewenangan klinik yang seharusnya boleh dilakukan oleh PK tertentu akhirnya diambil alih oleh perawat lain di bawah pengawasan perawat yang berkompeten (Noprianty, 2019). Perawat dengan jenjang Pra PK merupakan perawat dengan lulusan D3 keperawatan/ ners pengalaman kerja 0 tahun. Hal ini diduga menyebabkan beban kerja fisik tersendiri bagi perawat pra PK.

3.2. Analisis Beban kerja mental perawat menggunakan NASA-Task Load Index (NASA TLX)

Hasil perhitungan perbandingan berpasangan menunjukkan yang paling banyak dipilih yaitu *performance* (27%). Hal ini dikarenakan kinerja yang baik sangat diperlukan di rumah sakit agar *patient safety* dan kualitas pelayanan baik. IRI merupakan tempat dimana pasien sudah dalam kondisi terminal sehingga perawat merasakan adanya tuntutan yang lebih, karena harus memonitoring setiap saat, pengambilan keputusan yang cepat dan tepat apabila kondisi kritis, menghadapi keluarga pasien yang cemas, bekerja dengan keterampilan spesifik, dokumentasi rekam medis yang banyak dibandingkan di bangsal lain.

Hasil perhitungan *rating* menunjukkan nilai yang paling tinggi yaitu *mental demand* (22%), hal ini disebabkan perawat dihadapkan dengan pasien dalam kondisi kritis mengancam jiwa yang membutuhkan pemantauan setiap saat, pengambilan keputusan dalam situasi mendesak yang vital bagi kehidupan pasien, dan sering dihadapkan dengan kematian pasien. Hal ini

sejalan dengan penelitian Hoonakker *et al.*, (2011) yang dilakukan pada perawat ICU yang menghasilkan skor tertinggi pada *mental demand* (Hoonakker *et al.*, 2011).

Tabel 2. Tabulasi Variabel Beban Kerja Mental dari Perawat di Instalasi Rawat Intensif (IRI) RS. X

Dimensi	WWL	Klasifikasi
Mental Demand	9147,5	Tinggi
Physical Demand	5480	Tinggi
Temporal Demand	7737,5	Tinggi
Effort	13550	Tinggi
Performance	3735	Rendah
Frustration	1257,5	Sedang
Σ WWL	40907,5	Tinggi
Rata-Rata WWL	58,02	

Sumber: Data Primer, 2022

Hasil pengolahan data dari beban mental secara keseluruhan yang tercantum dalam tabel tabulasi data dan skala kontinum menunjukkan hasil 58,02 dan tanggapan responden sebanyak 21% mengalami beban kerja mental sedang, 36% mengalami beban kerja mental tinggi, dan 2% mengalami beban kerja mental sangat tinggi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perawat di Instalasi Rawat Intensif (IRI) RS. X secara umum memiliki beban kerja mental tinggi. Hal ini karena perawat bekerja di lingkungan kerja yang menuntut tingkat kewaspadaan yang tinggi dalam menangani pasien *total care*, menghadapi keluarga pasien yang cemas dan cenderung sering bertanya mengenai kondisi pasien, bekerja menggunakan keterampilan spesifik, membuat keputusan yang tepat dan cepat untuk menyelamatkan nyawa pasien, mengoperasikan alat kesehatan dengan teknologi tinggi dan baru, serta menerima, memahami dan menginterpretasikan informasi. Hal ini sejalan dengan Restuputri *et al.*, (2019) yang melakukan penelitian di rumah sakit dan menghasilkan bahwa beban kerja mental perawat di ICU lebih tinggi dibandingkan unit lainnya (Restuputri *et al.*, 2019).

Rata-rata keseluruhan beban kerja mental yang diperoleh di Instalasi Rawat Intensif (IRI) RS. X yaitu sebesar 58,02. Penelitian yang dilakukan Nasirizad Moghadam *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa rata-rata beban kerja mental perawat ICU adalah 70,21 (Nasirizad Moghadam *et al.*, 2021). Perbedaan hasil penelitian karena pada penelitian ini hanya dilakukan di rawat intensif 1 rumah sakit sedangkan penelitian pembandingan dilakukan di 6 ICU dari 5 rumah sakit. Sehingga adanya perbedaan cakupan luasan penelitian.

Beban kerja mental di Instalasi Rawat Intensif (IRI) RS. X berdasarkan unit kerja, paling tinggi berada ICU 2 (64,65). Hal ini disebabkan unit ICU 2 merupakan tempat bagi pasien rujukan dari bangsal, dimana pasien sebelumnya sudah dirawat di rumah sakit namun tiba-tiba mengalami kondisi kritis yang memerlukan perawatan intensif. Selain itu, perawat yang bertugas di ICU 2 merupakan perawat yang baru masuk atau perawat yang baru ditugaskan di ICU, berbeda dengan ICU 1 yang merupakan perawat senior.

Berdasarkan lama kerja beban kerja mental tertinggi yaitu <1 tahun (62,17), dimana merupakan masa kerja terendah. Hal ini sejalan dengan penelitian Achmad dan Farihah, (2018) yang dilakukan di ICU bahwa beban kerja mental perawat dengan pengalaman kerja diatas rata-rata (> 4 tahun) lebih rendah dibandingkan dengan pengalaman kerja di bawah rata-rata (< 4 tahun) (Achmad & Farihah, 2018). Masa kerja menyebabkan faktor pengalaman,

pengetahuan, dan keterampilan yang lebih baik sehingga dalam kondisi gawat darurat perawat lebih tenang dalam menghadapinya. Selain itu, seiring berjalannya waktu perawat telah menyesuaikan diri dengan baik terhadap lingkungan kerja dan tugas sehari-hari di IRI.

Berdasarkan jenis kelamin beban kerja mental perempuan (59,03) lebih tinggi dibandingkan laki-laki (55,10). Hal ini dikarenakan kegiatan yang biasanya dilakukan perawat perempuan berhubungan dengan dokumentasi kegiatan keperawatan, misalnya entri data pasien, pencatatan tindakan dan sebagainya. Tindakan ini membutuhkan tingkat ketelitian dan konsentrasi yang tinggi. Hal ini menyebabkan tingkat beban kerja mental yang dialami perawat perempuan juga cenderung tinggi (Khoirunnisa et al., 2021) (Widiastuti et al., 2017).

Berdasarkan usia, beban kerja mental tertinggi pada usia 31-35 tahun (63,58). Usia seseorang mempengaruhi tingkat produktivitasnya, semakin meningkat usia pekerja maka semakin tinggi juga tingkat produktivitasnya (Yudi et al., 2019). Perawat dengan usia dewasa awal biasanya mampu untuk lebih bertanggung jawab dan lebih fokus untuk melakukan pekerjaannya (Fujianti et al., 2020). Berdasarkan status pernikahan, beban kerja mental lebih tinggi pada responden yang belum menikah (65,17). Hal ini dikarenakan perawat yang belum menikah cenderung dengan usia yang lebih muda, sehingga seringkali sebagai asisten yang diberi tugas tambahan untuk membantu seniornya. Selain itu perawat yang masih muda perlu menyesuaikan diri dengan berbagai permintaan dari keluarga pasien dan yang terpenting tuntutan tempat kerja (Nur et al., 2020).

Berdasarkan pendidikan akademik lebih tinggi pada perawat dengan pendidikan akhir S1/Ners (59,39). Perawat dengan pendidikan S1 di rawat intensif memiliki peran yang lebih bertanggung jawab dibandingkan dengan pendidikan D3 yang melakukan keperawatan saja. Pendidikan dengan tingkat sarjana memiliki tingkat kebijakan otonomi yang lebih besar dalam ruang perawatan intensif karena lebih memiliki pemikiran kritis dan kemampuan kognitif yang baik. Hal ini disebabkan karena perawat dengan jenjang pendidikan sarjana lebih memiliki kemampuan untuk menggabungkan antara *basic knowledge* dan praktek dengan mempertimbangan rasional tindakan yang diberikan. Ruang perawatan intensif sangat memerlukan dan mempertimbangan dalam pengambilan keputusan (Widaningsih, 2019).

Berdasarkan status kepegawaian, beban mental yang lebih tinggi pada pegawai tetap (58,75), hal ini dikarenakan pegawai dengan status tetap memiliki jenjang karir tertinggi dan mengemban tanggung jawab yang lebih besar. Setiap shift perawat selalu ada perawat dengan PK III sebagai penanggung jawab asuhan keperawatan di IRI. Oleh sebab itu, pegawai tetap memiliki beban mental lebih tinggi dibandingkan pegawai kontrak. Berdasarkan jenjang karir profesional perawat klinis, beban kerja mental tertinggi pada Pra PK (59,67). Pelayanan perawatan pasien di unit intensif diberikan secara profesional, multidisiplin dan komprehensif pada pasien kritis membutuhkan pengetahuan mendalam, keterampilan dan keahlian khusus yang membuat perawat harus memiliki kompetensi, pengalaman serta mengikuti pelatihan. Perawat Pra PK merupakan perawat baru dengan pengalaman minimal. Hal ini akan memberikan beban kerja mental tersendiri karena pasien di IRI merupakan pasien yang kondisinya kritis yang membutuhkan keterampilan khusus dan lingkungan dengan teknologi yang canggih.

Beban kerja dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik itu faktor eksternal maupun internal. Faktor eksternal yang bersifat objektif dan dapat memengaruhi besaran beban kerja mental meliputi perbedaan jumlah perawat pelaksana, daya tampung pasien, dan penetapan jam kerja.

Sedangkan faktor internal meliputi umur, masa kerja, jenis kelamin, dan pendidikan terakhir. Jadi, walaupun setiap perawat pelaksana memiliki tanggung jawab dan aktivitas yang sama, namun beban kerja mental yang diperoleh bisa sangat berbeda satu sama lain (Nurrianti et al., 2019).

ICU menyediakan layanan medis, keperawatan, dan terapeutik yang kompleks untuk berbagai masalah kesehatan yang serius. Perawat intensif bekerja dalam pengaturan kerja yang menuntut serta penuh tekanan dan harus melakukan prosedur terapeutik dengan presisi, memberikan tanggapan yang tepat dan cepat terhadap kebutuhan pasien dan keluarga, dan berinteraksi dengan tantangan emosional yang paling parah yang berkaitan dengan perawatan akhir hidup (Nasirizad Moghadam et al., 2021). Beban kerja yang tinggi dianggap sebagai salah satu perhatian utama. Rancangan beban kerja mental yang buruk dapat menimbulkan dampak buruk seperti kelelahan, kecerobohan, tidak fokus, dan kebosanan dalam melakukan suatu tugas. Oleh karena itu, mengukur beban kerja diperlukan untuk memilah penyebab yang dapat menyebabkan kinerja yang tidak dapat diterima (Nur et al., 2020).

3.3. Strategi seleksi dan penempatan perawat berdasarkan analisis pengukuran beban kerja fisik dan mental menggunakan *Index of Physical Workload* dan *NASA-Task Load Index* (NASA-TLX)

Berikut ini merupakan matriks SWOT yang menguraikan empat alternatif strategi yang dapat dilakukan oleh RS. X yang tersaji pada tabel 3.

Tabel 3. Alternatif Strategi Seleksi dan Penempatan Perawat Instalasi Rawat Intensif (IRI) RS. X

<p>Internal</p>	<p>Strengths (Kekuatan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perawat dengan masa kerja >10 tahun paling dominan 2. Mayoritas perawat dengan jenjang karir PK III 3. Tenaga medis yang mau meningkatkan keilmuannya dan sadar akan kesehatan dirinya 4. Beban kerja fisik dimensi beban yang diangkat dengan postur membungkuk ringan 5. Beban kerja mental dimensi <i>performance</i> rendah 	<p>Weakness (Kelemahan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perawat dengan status menikah lebih dominan dibandingkan belum menikah 2. Perawat dengan pendidikan D3 lebih dominan dibandingkan S1 3. Masih adanya perawat dengan jenjang karir Pra PK dan PK I 4. Beban kerja fisik dimensi postur tubuh, lengan, beban diangkat dengan postur tegak sedang dan dimensi kaki tinggi 5. Beban kerja mental dimensi <i>mental demand, physical demand, temporal demand, effort</i> tinggi dan dimensi <i>frustration</i> sedang
<p>Esternal</p> <p>Opportunities (Peluang)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penempatan pasien sesuai peminatan yang diambil saat kuliah 2. Rumah sakit pemerintah rujukan terbesar di kabupaten 3. Bekerjasama dengan institusi pendidikan kesehatan 4. Adanya alat bantu mekanik 	<p>S-O:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analisis jabatan perawat yang rinci dan komprehensif untuk seleksi dan penempatan 2. Perawat yang diterima dan ditempatkan sesuai dengan kualifikasi 3. Program ergonomik untuk memberikan pendidikan dan pelatihan mengenai prinsip ergonomik, hazard ergonomi, dan alat bantu mekanis. 4. Implementasi program kebugaran untuk membantu peregangan otot. 5. Perawat mengikuti dan memahami SOP tersebut dengan baik untuk menghindari resiko beban kerja yang dialami perawat. 6. Meningkatkan hubungan kerjasama dengan institusi pendidikan agar dapat membantu pekerjaan perawat dan menyalurkan perawat yang berkualifikasi. 	<p>W-O:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mendukung perawat untuk melanjutkan pendidikan sehingga kualifikasi perawat meningkat 2. Memberikan pelatihan terhadap perawat sehingga kualifikasi perawat meningkat 3. Pelatihan manajemen peran ganda pada perawat perempuan dan sudah menikah 4. Merekrut perawat dengan kualifikasi sesuai 5. Program ergonomik untuk memberikan pendidikan dan pelatihan mengenai prinsip ergonomik, hazard ergonomi, dan alat bantu mekanis. 6. Implementasi program kebugaran untuk membantu peregangan otot.
<p>Threats (Ancaman)</p>	<p>S-T</p>	<p>W-T</p>

<ol style="list-style-type: none"> SDM perawat yang sesuai kualifikasi masih minim di kabupaten Tempat tidur yang relatif selalu terisi pasien Kondisi pasien yang kritis dan mengancam jiwa Tingkat ketergantungan pasien total 	<ol style="list-style-type: none"> Adanya program pelatihan dan pendidikan lanjutan untuk meningkatkan kualifikasi Merekrut perawat dengan kualifikasi yang sesuai untuk pasien dengan ketergantungan total 	<ol style="list-style-type: none"> Adanya program peningkatan kualitas pelayanan perawat sehingga ALOS pasien menurun dan beban perawat tidak tinggi. Adanya program peningkatan kemampuan dan keterampilan perawat dengan menandatangani pembicara dari luar kota Adanya program penempatan perawat dengan SDM perawat dari luar kota yang sesuai dengan kualifikasi
--	---	--

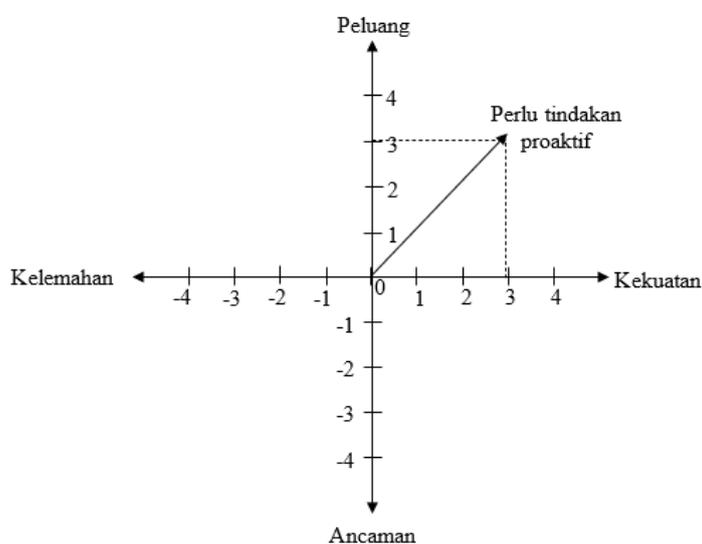
Pilihan strategi didasarkan atas kecocokan perhitungan bobot dan rating analisis SWOT. Pembobotan didasarkan pada kemungkinan setiap faktor tersebut mempengaruhi posisi strategis organisasi tersebut. Nilai bobot ditentukan berdasarkan tingkat kepentingan atau urgensi penanganan. Bobot kekuatan ditambah bobot kelemahan harus berjumlah 1, hal serupa dengan jumlah bobot peluang dan ancaman. *Rating* adalah analisis terhadap kemungkinan yang akan terjadi dalam jangka pendek. Nilai 1 diberikan jika indikator semakin menurun pada tahun depan, sedangkan nilai 4 jika indikator bertambah kuat. Pada indikator kelemahan prinsipnya berkebalikan dengan pemberian rating kekuatan, sehingga dapat diberikan nilai -1 sampai dengan -4. Nilai total menunjukkan bagaimana rumah sakit bereaksi terhadap faktor-faktor strategis internal dan eksternalnya.

Tabel 4. Perhitungan Bobot dan Rating Analisis SWOT Perawat Instalasi Rawat Intensif (IRI) RS. X

No	Faktor	Bobot	Rating	Skor (Bobot x Rating)
Strength (Kekuatan)				
1.	Perawat dengan masa kerja >10 tahun paling dominan	0,11	4	0,44
2.	Mayoritas perawat dengan jenjang karir PK III	0,14	4	0,56
3.	Tenaga medis yang mau meningkatkan keilmuannya dan sadar akan kesehatan dirinya	0,11	2	0,22
4.	Beban kerja fisik dimensi beban yang diangkat dengan postur membungkuk ringan	0,07	3	0,21
5.	Beban kerja mental dimensi <i>performance</i> rendah	0,08	3	0,24
Jumlah Skor Kekuatan		0,5		1,67
Weakness (Kelemahan)				
1.	Perawat dengan status menikah lebih dominan dibandingkan belum menikah	0,8	4	0,32
2.	Perawat dengan pendidikan D3 lebih dominan dibandingkan S1	0,8	3	0,24
3.	Masih adanya perawat dengan jenjang karir Pra	0,10	3	0,30

	PK dan PK I			
4.	Beban kerja fisik dimensi postur tubuh, lengan, beban diangkat dengan postur tegak sedang dan dimensi kaki tinggi	0,12	2	0,24
5.	Beban kerja mental dimensi <i>mental demand</i> , <i>physical demand</i> , <i>temporal demand</i> , <i>effort</i> tinggi dan dimensi <i>frustration</i> sedang	0,12	2	0,24
Jumlah skor kelemahan		0,5		1,34
Total (Kekuatan+Kelemahan)		1		3,01
Opportunities (Peluang)				
1.	Penempatan pasien sesuai peminatan yang diambil saat kuliah	0,15	3	0,45
2.	Rumah sakit pemerintah rujukan terbesar di kabupaten	0,10	3	0,30
3.	Bekerjasama dengan institusi pendidikan kesehatan	0,10	4	0,40
4.	Adanya alat bantu mekanik	0,15	3	0,45
Jumlah skor peluang		0,5		1,60
Threats (Ancaman)				
1.	SDM perawat yang sesuai kualifikasi masih minim di kabupaten	0,15	2	0,30
2.	Tempat tidur yang relatif selalu terisi pasien	0,8	4	0,32
3.	Kondisi pasien yang kritis dan mengancam jiwa	0,15	3	0,45
4.	Tingkat ketergantungan pasien total	0,12	2	0,24
Jumlah Skor Ancaman		0,5		1,31
Total (Peluang+Ancaman)		1		2,91

Berdasarkan perhitungan tabel di atas, faktor kekuatan yang dimiliki oleh perawat Instalasi Rawat Intensif (IRI) RS. X lebih besar dibandingkan faktor kelemahan. Begitu juga dengan faktor peluang yang lebih besar dibandingkan dengan faktor ancaman.



Gambar 1. Posisi Strategis Hasil Perhitungan Analisis SWOT

Keterangan:

1. Kordinat Analisis Internal (X)
 $X = \text{nilai total } S+W = 1,67+1,34 = 3,01$
2. Kordinat Analisis Eksternal (Y)
 $Y = \text{nilai total } O + T = 1,60+1,31 = 2,91$
3. Koordinat= (3,01:2,91)

Berdasarkan gambar di atas, RS. X memiliki titik koordinat 3,01:2,91 yang bila dilihat dari posisi kuadran, RS. X berada di posisi kuadran I yang artinya RS. X membutuhkan tindakan proaktif. Strategi yang tepat untuk RS. X saat ini adalah dengan menggunakan strategi SO yaitu memanfaatkan peluang eksternal dengan kekuatan internal yang dimiliki. Dengan demikian, strategi seleksi dan penempatan perawat berdasarkan beban kerja fisik dan mental menggunakan *Index of Physical Workload* dan NASA-TLX di Instalasi Rawat Intensif (IRI) RS. X, yaitu:

1. Analisis jabatan perawat yang rinci dan komprehensif untuk seleksi dan penempatan
2. Perawat yang diterima dan ditempatkan sesuai dengan kualifikasi
3. Program ergonomik untuk memberikan pendidikan dan pelatihan mengenai prinsip ergonomik, hazard ergonomi, dan alat bantu mekanis.
4. Implementasi program kebugaran untuk membantu peregangan otot.
5. Perawat mengikuti dan memahami SOP tersebut dengan baik untuk menghindari resiko beban kerja yang dialami perawat
6. Meningkatkan hubungan kerjasama dengan institusi pendidikan agar dapat membantu pekerjaan perawat dan menyalurkan perawat yang berkualifikasi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dijelaskan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Beban kerja fisik perawat dengan menggunakan *Index of Physical Workload* di Instalasi Rawat Intensif RS. X dengan rata-rata sebesar 23,38 (kategori sedang), dimana dimensi beban yang diangkat/dibawa dengan postur membungkuk dengan kategori ringan; dimensi postur tubuh, lengan, beban yang diangkat/dibawa dengan postur tegak dengan kategori sedang; dan dimensi kaki dengan kategori tinggi
2. Beban kerja mental perawat dengan menggunakan *NASA Task Load Index* (NASA-TLX) di Instalasi Rawat Intensif RS. X dengan rata-rata sebesar 58,02 (kategori tinggi), dimana dimensi *performance* dengan kategori rendah; dimensi *frustration* dengan kategori sedang; dan dimensi *mental demand*, *physical demand*, *temporal demand*, *effort* dengan kategori tinggi.
3. Strategi seleksi dan penempatan perawat berdasarkan analisis pengukuran beban fisik dan mental menggunakan *Index of Physical Workload* dan *NASA Task Load Index* (NASA-TLX) di Instalasi Rawat Intensif RS. X, yaitu analisis jabatan yang rinci dan komprehensif, seleksi dan penempatan perawat sesuai kualifikasi, program ergonomik, implementasi program kebugaran, mengikuti dan memahami SOP dengan baik, serta meningkatkan hubungan kerjasama dengan institusi pendidikan agar dapat membantu pekerjaan perawat dan menyalurkan perawat yang berkualifikasi.

Beberapa hal yang dapat dilakukan oleh manajemen sumber daya manusia RS. X adalah:

1. Pihak manajemen sumber daya manusia RS. X diharapkan dapat meninjau kembali beban kerja fisik yang ada di Instalasi Rawat Intensif, sehingga resiko dari akibat beban kerja fisik dapat diminimalisir.
2. Pihak manajemen sumber daya manusia RS. X diharapkan dapat meninjau kembali beban kerja mental yang ada di Instalasi Rawat Intensif, sehingga ketidakseimbangan antara kemampuan dengan tuntutan kerja yang meningkatkan beban kerja mental dapat berkurang.
3. Pihak manajemen sumber daya manusia RS. X diharapkan kedepannya dapat melakukan strategi seleksi dan penempatan yang sesuai agar beban kerja fisik dan mental perawat seimbang.
4. Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut terkait beberapa hal sebagai berikut:
 - 1) Melakukan penelitian dengan cakupan penelitian yang lebih luas untuk dikembangkan lebih lanjut.
 - 2) Melakukan penelitian lebih mendalam dengan menggunakan instrumen/ metode penelitian lain agar dapat dibandingkan dengan hasil penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, F., & Fariyah, T. (2018). Analisa Beban Kerja Mental Menggunakan Metode NASA Task Load Index (NASA TLX). *Integrated Lab Journal*, 06, 29–36.
- Bruyneel, A., Tack, J., Droguet, M., Maes, J., Wittebole, X., Miranda, D. R., & Pierdomenico, L. Di. (2019). Measuring the nursing workload in intensive care with the Nursing Activities Score (NAS): A prospective study in 16 hospitals in Belgium. *Journal of Critical Care*, 54, 205–211. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2019.08.032>
- Cheatle, K., & Pettinger, R. (2001). Recruitment, selection and retention. *Mastering*, 53–76. https://doi.org/10.1007/978-1-349-91298-8_5
- Chen, C., Akkadechanunt, T., & Chipakdee, B. (2021). Safety Climate and Physical Workload of Nurses in Chengdu University Hospitals , People ' s Republic of China. *Nursing Journal*, 48(3), 14–27.
- Clausen, T., Andersen, L. L., Holtermann, A., Jorgensen, A. F. B., Aust, B., & Rugulies, R. (2013). Do self-reported psychosocial working conditions predict low back pain after adjustment for both physical work load and depressive symptoms? A prospective study among female eldercare workers. *Occupational and Environmental Medicine*, 70(8), 538–544. <https://doi.org/10.1136/oemed-2012-101281>
- de Oliveira, A. C., Garcia, P. C., & Nogueira, L. de S. (2016). Nursing workload and occurrence of adverse events in intensive care: A systematic review. *Revista Da Escola de Enfermagem*, 50(4), 679–689. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420160000500020>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen. (2018). *Profil Kesehatan Kabupaten Kebumen Tahun 2018*.

- Dye, E., & Wells, N. (2017). Subjective and Objective Measurement of Neonatal Nurse Practitioner Workload. *Advances in Neonatal Care*, 17(4), E3–E12. <https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000000353>
- El-Shafei, D. A., Bolbol, S. A., & Nassar, M. A. (2017). Low Back Pain among Workers in Offshore Oil Industry. *Central European Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 23(3–4), 217.
- Ferreira, P. C., Machado, R. C., Martins, Q. C. S., & Sampaio, S. F. (2017). Classification of patients and nursing workload in intensive care: comparison between instruments. *Revista Gaucha de Enfermagem*, 38(2), e62782. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2017.02.62782>
- Fujianti, M. E. Y., Wuryaningsih, E. W., & K, E. H. (2020). Hubungan Antara Beban Kerja dan Kualitas Hidup Professional pada Perawat Komunitas di Jember. *Jurnal Keperawatan*, 10(2), 111–122. <https://doi.org/10.22219/jk.v10i2.8670>
- Habibi, A., Giyanti, U., & Sriningsih, N. (2019). Hubungan Gaya Kepemimpinan Kepala Ruangan Dan Motivasi Kerja Dengan Kinerja Perawat DI Ruang Rawat Inap RS AN-NISA Tangerang. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Indonesia*, 2(2), 65–80.
- Handarizki, H. W. (2019). Analisis Beban Kerja Perawat Di Instalasi Rawat Inap RSUD Sidoarjo. *Majalah Kesehatan Masyarakat Aceh (MaKMA)*, 2(3), 39–47. <https://doi.org/10.32672/makma.v2i3.1495>
- Handoko. (2020). Analisis Proses Rekrutmen, Seleksi dan Penempatan Karyawan di PT MRT Jakarta. *Jurnal Aghniya*, 3(1), 137–138.
- Hoonakker, P., Carayon, P., Gurses, A. P., Brown, R., Khunlertkit, A., McGuire, K., & Walker, J. M. (2011). Measuring workload of ICU nurses with a questionnaire survey: the NASA Task Load Index (TLX). *IIE Transactions on Healthcare Systems Engineering*, 1(2), 131–143. <https://doi.org/10.1080/19488300.2011.609524>
- Iftadi, I., Astuti, R. D., & Rosita, M. (2017). Using NASA task load index and Maslach burnout inventory for evaluating the subjective mental and physical workload of nurse central surgical installation hospitals Karanganyar. *2016 2nd International Conference of Industrial, Mechanical, Electrical, and Chemical Engineering, ICIMECE 2016*, 127–131. <https://doi.org/10.1109/ICIMECE.2016.7910438>
- Joarder, T., Tune, S. N. B. K., Nuruzzaman, M., Alam, S., De Oliveira Cruz, V., & Zapata, T. (2020). Assessment of staffing needs for physicians and nurses at Upazila health complexes in Bangladesh using WHO workload indicators of staffing need (WISN) method. *BMJ Open*, 10(2). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-035183>
- Jørgensen, M. B., Nabe-Nielsen, K., Clausen, T., & Holtermann, A. (2013). Independent effect of physical workload and childhood socioeconomic status on low back pain among health care workers in Denmark. *Spine*, 38(6), 359–366.

<https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e31828435d4>

- Khoirunnisa, G. A., Nurmawaty, D., Handayani, R., & Vionalita, G. (2021). Gambaran Stres Kerja Pada Perawat Rumah Sakit Umum Holistic Purwakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2, 1–10.
- Lachance, J., Douville, F., Dallaire, C., Padilha, K. G., & Gallani, M. C. (2015). The use of the nursing activities score in clinical settings: An integrative review. *Revista Da Escola de Enfermagem*, 49(SpecialIssue), 147–156. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000700021>
- Mahendradhata, Y., Trisnantoro, L., Listyadewi, S., Soewondo, P., Marthias, T., Harimurti, P., & Prawira, J. (2017). The Republic of Indonesia health system review. *Health Systems in Transition*, 7(1).
- Malekpour, F., Mohammadian, Y., Malekpour, A., Mohammadpour, Y., Ahmadi, A. S., & Shakarami, A. (2014). Assessment of mental workload in nursing by using NASA-TLX. *Nurs Midwifery J*, 11(11).
- Mayora, L. I., & Sihombing, M. (2023). Pengaruh Job Insecurity dan Beban Kerja terhadap Turnover Intention pada Karyawan Rumah Sakit Umum Mitra Sejati Medan. *Transekonomika: Akuntansi, Bisnis Dan Keuangan*, 3(2), 302–310.
- Metalita, E., Handiyani, H., Afriani, T., & Rayatin, L. (2021). Analisis Jenjang Karir dan Minat Menjadi Perawat Intensif. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(1), 156–167.
- Mohammadi, M., Mazloumi, A., Kazemi, Z., & Zeraati, H. (2016). Evaluation of Mental Workload among ICU Ward's Nurses. *Health Promotion Perspectives*, 5(4), 280–287. <https://doi.org/10.15171/hpp.2015.033>
- Motamedzade, M., Abbasinia, M., Parvari, R., Oliaie, M., Karimi, S., & Mohammadi, P. (2017). Mental workload and its association with fatigue in operating room personnel of Hamadan hospitals, Iran, 2016. *Journal of Occupational Health and Epidemiology*, 6(2), 98–105. <https://doi.org/10.29252/johe.6.2.98>
- Nasirizad Moghadam, K., Chehrzad, M. M., Reza Masouleh, S., Maleki, M., Mardani, A., Atharyan, S., & Harding, C. (2021). Nursing physical workload and mental workload in intensive care units: Are they related? *Nursing Open*, 8(4), 1625–1633. <https://doi.org/10.1002/nop2.785>
- Noprianty, R. (2019). Jenjang Karir Perawat dan Kepuasan Pasien terhadap Kualitas Pelayanan Keperawatan. *Jurnal Pendidikan Keperawatan Indonesia*, 5(2), 146–156. <https://doi.org/10.17509/jpki.v5i2.17404>
- Nur, I., Iskandar, H., & Ade, R. F. (2020). The measurement of nurses' mental workload using NASA-TLX method (a case study). *Malaysian Journal of Public Health Medicine*, 20(Specialissue1), 60–63. <https://doi.org/10.37268/MJPHM/VOL.20/NO.SPECIAL1/ART.705>

- Nurrianti, R., Ujetika, N. S., & Imran, R. A. (2019). Perbandingan Analisis Pengukuran Beban Kerja Psikologis pada Perawat Menggunakan Metode NASA-TLX dan RSME. *Seminar Nasional Teknik Industri 2019*, 33–41.
- Nurzaman, A., Windiyaningsih, C., & Wulandari, S. D. (2021). Hubungan Antara Kompetensi, Beban Kerja, Dan Masa Kerja Dengan Waktu Tanggap Perawat Di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Medirossa Cikarang. *Jurnal Manajemen Dan Administrasi Rumah Sakit Indonesia (MARSI)*, 5(1), 108–114. <https://doi.org/10.52643/marsi.v5i1.1302>
- Rahmah, V., Sholihah, Q., Gazali, A., & Sucipto. (2018). Relationship of Motivation, Compensation, and Work Environment With Job Satisfaction Of Nurses (Maslow's Theory Of Motivation). *Human Resources Management*, XXII(2), 21–23.
- Restuputri, D. P., Pangesti, A. K., & Garside, A. K. (2019). The measurement of Physical Workload and Mental Workload Level of Medical Personnel. *Jurnal Teknik Industri*, 20(1), 34. <https://doi.org/10.22219/jtiumm.vol20.no1.34-44>
- Romadhon, A. (2022). The Role Of Directorate General Of Customs And Excise In Handling Covid-19 Pandemic As A Trade Facilitator And Industrial Assistance In Indonesia. *MARGINAL: Journal Of Management, Accounting, General Finance And International Economic Issues*, 1(2), 53–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.55047/marginal.v1i2.133>
- Rosen, M. A., Dietz, A. S., Lee, N., Jeng Wang, I., Markowitz, J., Wyskiel, R. M., Yang, T., Priebe, C. E., Sapirstein, A., Gurses, A. P., & Pronovost, P. J. (2018). Sensor-based measurement of critical care nursing workload: Unobtrusive measures of nursing activity complement traditional task and patient level indicators of workload to predict perceived exertion. *PLoS ONE*, 13(10), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204819>
- Said, S., Gozdzik, M., Roche, T. R., Braun, J., Rössler, J., Kaserer, A., Spahn, D. R., Nöthiger, C. B., & Tscholl, D. W. (2020). Validation of the Raw NASA Task Load Index Questionnaire to Assess Perceived Workload in Patient Monitoring Tasks: Pooled Analysis Using Mixed Models. *Journal of Medical Internet Research*.
- Tohardi, A. (2019). *Buku Ajar Pengantar Metodologi Penelitian Sosial + Plus*. Tanjungpura University Press.
- Tubbs-Cooley, H. L., Mara, C. A., Carle, A. C., & Gurses, A. P. (2018). The NASA Task Load Index as a measure of overall workload among neonatal, paediatric and adult intensive care nurses. *Intensive and Critical Care Nursing*, 46, 64–69. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2018.01.004>
- Wahyuningsih, S., Maulana, M. A., & Ligita, T. (2021). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Beban Kerja Perawat Dalam Memberikan Asuhan Keperawatan di Ruang Rawat Inap: Literature Review. *ProNers*, 6(2).

- Welebuntu, M., & Gobel, I. (2020). Hubungan Pendidikan Status Kepegawaian Dan Lama Kerja Dengan Kinerja Perawat Melaksanakan Asuhan Keperawatan. *Jurnal Ilmiah Sesebanua*, 4(1), 21–30. <https://doi.org/10.54484/jis.v4i1.293>
- Widaningsih. (2019). Pengaruh Karakteristik Terhadap Kinerja Perawat Pelaksana Di Ruang Perawatan Intensif Rumah Sakit. *Indonesian Journal of Nursing Health Science*, 1(1), 75–83.
- Widayanti, A. N., Sasmiyanto, & Yulis, Z. E. (2018). *Hubungan Beban Kerja Dengan Kinerja Perawat Dalam Pemenuhan Kebutuhan Fisiologis Pasien di Ruang Rawat Inap RSUD dr. H. Koesnandi Bondowoso*.
- Widiastuti, R., Purnomo, D. E. H., & I.M, A. N. (2017). Penentuan Beban Kerja Mental Perawat Berdasarkan Shift Kerja Dan Jenis Kelamin Menggunakan Metode National. *Science Tech: Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 3(2), 113–120. <https://doi.org/10.30738/jst.v3i2.1623>
- Wulandari, S., Samsir, S., & Marpaung, R. (2017). Analisis Beban Kerja Mental, Fisik Serta Stres Kerja Pada Perawat Secara Ergonomi di RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittingg. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Riau*, 4(1), 954–966.
- Yudi, D., Tangka, J. W., & Wowiling, F. (2019). Hubungan Beban Kerja Fisik dan Mental Perawat dengan Penerapan Pasien Safety di IGD dan ICU RSUD GMIM Pancaran Kasih Manado. *E-Journal Keperawatan (e-Kp)*, 7(1), 1–9.