

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Teori

2.1.1 Beban Kognitif

2.1.1.1 Definisi Beban Kognitif

Beban kognitif (*cognitive load*) merupakan total kapasitas mental yang digunakan oleh memori kerja (*working memory*) dalam satu waktu tertentu untuk memproses informasi. Dalam perkembangannya, konsep ini dipandang sebagai total kapasitas mental yang dikeluarkan individu untuk memahami informasi baru serta memecahkan masalah yang kompleks (Sweller, 2011). Ketidakseimbangan kognitif cenderung terjadi apabila tuntutan tugas melebihi kapasitas memori kerja, yang berakibat pada penurunan kinerja atau kegagalan dalam penyerapan informasi (Kirschner et al., 2006). Penekanan terbaru pada tahun 2024 menunjukkan bahwa beban kognitif merupakan hasil interaksi dinamis antara keterbatasan memori kerja dengan struktur pengetahuan yang sudah tersimpan di memori jangka panjang (*long-term memory*), di mana tingkat beban ditentukan oleh seberapa asing informasi tersebut bagi sistem kognitif individu (Sweller, 2024). Dalam konteks klinis, definisi ini diperluas sebagai beban kerja mental yang dialami perawat saat mengintegrasikan data pasien dengan tuntutan teknologi kesehatan yang sering kali melibatkan interaksi sistem kompleks atau dokumentasi media ganda (Asgari et al., 2024). Berdasarkan berbagai literatur tersebut, dapat

disimpulkan bahwa beban kognitif bukan sekadar jumlah informasi yang diterima, melainkan seberapa besar kapasitas mental yang tersisa bagi perawat untuk tetap menjaga keselamatan pasien di tengah praktik dokumentasi *hybrid* dan alur dokumentasi digital.

2.1.1.2 Arsitektur Kognitif

Teori beban kognitif berakar pada pemahaman mengenai arsitektur kognitif manusia yang terdiri dari memori kerja (*working memory*) dan memori jangka panjang (*long-term memory*). Memori kerja memiliki karakteristik kapasitas yang sangat terbatas, di mana memori kerja hanya mampu mengelola sekitar tiga hingga empat elemen informasi baru dalam satu waktu (Sweller, 2024). Sebaliknya, memori jangka panjang memiliki kapasitas yang hampir tidak terbatas dan menyimpan informasi dalam bentuk struktur kognitif yang disebut skema (Asgari et al., 2024). Skema ini berfungsi untuk mengelompokkan elemen-elemen informasi menjadi satu unit tunggal sehingga mengurangi beban pada memori kerja saat informasi tersebut dipanggil kembali (Cho et al., 2024). Dalam operasionalnya, informasi harus diproses secara sadar di memori kerja sebelum dapat dienkripsi menjadi pengetahuan permanen di memori jangka panjang (Sweller, 2024). Arsitektur ini menjelaskan mengapa keahlian klinis sangat berpengaruh terhadap efisiensi kerja. Perawat yang memiliki skema yang matang akan merasakan beban kognitif yang lebih rendah dibandingkan dengan perawat pemula saat menghadapi sistem rekam medis elektronik yang sama.

2.1.1.3 Jenis Informasi

Dalam perkembangan *Cognitive Load Theory*, Sweller mengemukakan bahwa pengetahuan manusia dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis utama berdasarkan perspektif psikologi evolusioner, yaitu pengetahuan biologis primer dan sekunder (Sweller, 2024).

1. Pengetahuan Biologis Primer (*Biologically Primary Knowledge*)

Merupakan informasi yang telah berevolusi untuk dikuasai manusia secara otomatis tanpa upaya sadar. Misalnya, kemampuan interaksi sosial dasar. Pengetahuan ini tidak membebani memori kerja karena mekanisme perolehannya sudah tertanam secara biologis.

2. Pengetahuan Biologis Sekunder (*Biologically Secondary Knowledge*)

Merupakan pengetahuan yang diperoleh melalui instruksi eksplisit dan membutuhkan upaya mental sadar untuk dikuasai. Misalnya, membaca, matematika, pengetahuan medis, serta penggunaan sistem teknologi seperti RME. Pengetahuan ini secara langsung memberikan beban pada memori kerja perawat. Penggunaan teknologi yang tidak intuitif memaksa perawat melakukan pemrosesan informasi sekunder secara berlebihan, yang dapat mengalihkan fokus dari asuhan pasien ke teknis penggunaan sistem.

Fenomena ini menunjukkan bahwa penggunaan Rekam Medis Elektronik termasuk dalam kategori pengetahuan biologis sekunder yang membutuhkan pelatihan berkelanjutan agar tidak menjadi beban kognitif yang menghambat aktivitas asuhan keperawatan primer.

2.1.1.4 Klasifikasi Beban Kognitif

Dalam literatur terbaru, Sweller. (2024) mengklasifikasikan beban kognitif yang kini lebih ditekankan pada konsep interaktivitas elemen (*element interactivity*). Interaktivitas elemen menentukan seberapa banyak elemen informasi yang harus diproses secara simultan dalam memori kerja. Berdasarkan hal ini, beban kognitif diklasifikasikan menjadi dua:

1. *Intrinsic Cognitive Load* (Beban Intrinsik)

Beban ini disebabkan oleh sifat alami atau kompleksitas tugas. Tugas dengan interaktivitas elemen yang tinggi (elemen saling bergantung) memberikan beban intrinsik yang berat. Namun, beban ini tidak statis, bagi perawat dengan keahlian tinggi, informasi tersebut diproses sebagai satu elemen tunggal (*chunk*) karena sudah tersimpan di memori jangka panjang, sehingga beban intrinsiknya menurun.

2. *Extraneous Cognitive Load* (Beban Ekstrinsik)

Beban mental tambahan yang dipicu oleh cara informasi disajikan atau desain sistem yang buruk. Salah satu kontributor utama beban ini adalah Efek Redundansi (*redundancy effect*), di mana perawat diberikan informasi tambahan yang tidak perlu atau berulang, yang menghambat kinerja karena menyita kapasitas memori kerja secara.

2.1.1.5 Faktor Penyebab Beban Kognitif pada Perawat

Faktor penyebab beban kognitif bersifat multifaktorial dan berkaitan erat dengan interaktivitas elemen yang tinggi dalam lingkungan klinis. Gangguan (*interruptions*) saat bekerja, kompleksitas instruksi medis,

tuntutan dokumentasi yang berlebihan, dan lingkungan kerja perawat yang dinamis mengharuskan untuk berpindah tugas dengan cepat (*task switching*) dan secara signifikan menghabiskan memori kerja (Moore et al., 2025). Cho et al. (2024) mengidentifikasi bahwa sistem RME yang tidak efisien menjadi kontributor utama beban kognitif eksternal (*extraneous cognitive load*) pada perawat karena memaksa mereka melakukan navigasi yang rumit dan berlapis.

2.1.1.6 Dampak terhadap Kinerja dan Keselamatan Pasien

Beban kognitif yang melampaui ambang batas kapasitas memori kerja (*cognitive overload*) berdampak drastis pada penurunan kemampuan perawat dalam melakukan penilaian klinis dan pengambilan keputusan (Moore et al., 2025). Secara teoretis, ketika memori kerja kewalahan, perawat kehilangan kewaspadaan situasional (*situational awareness*) karena gagal mengintegrasikan informasi baru dengan skema di memori jangka panjang (Sweller, 2024).

Kondisi kelelahan kognitif ini secara langsung meningkatkan risiko terjadinya kesalahan medis (*medical error*), kegagalan dalam mendeteksi perburukan kondisi pasien, serta penurunan akurasi dokumentasi keperawatan (Asgari et al., 2024).

2.1.1.7 Instrumen Pengukuran

Variabel beban kognitif perawat diukur menggunakan instrumen NASA-Task Load Index (NASA-TLX) yang dikembangkan oleh *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) oleh Sandra Hart dan

Lowell Staveland (1988). Instrumen ini merupakan alat ukur standar internasional yang mengukur beban kerja mental secara multidimensi dan telah tervalidasi secara luas dalam berbagai setting pelayanan kesehatan (Hart & Staveland, 1988). Instrumen terdiri dari enam indikator utama, yaitu tuntutan mental (*mental demand*), tuntutan fisik (*physical demand*), tuntutan waktu (*temporal demand*), performa (*performance*), usaha (*effort*), dan tingkat frustrasi (*frustration level*).

1. Prosedur Pengukuran

- a) Tahap Persiapan, responden diberikan penjelasan mengenai enam dimensi beban kerja agar memiliki persepsi yang seragam. Indikator tersebut meliputi sejauh mana aktivitas mental diperlukan (MD), aktivitas fisik (PD), tekanan waktu (TD), tingkat keberhasilan tugas (P), kerja keras yang dikeluarkan (EF), serta tingkat stres atau iritasi (FR).

Tabel 2.1: Deskripsi Indikator NASA-TLX

Indikator	Deskripsi
Tuntutan Mental	Seberapa besar aktivitas mental dan perseptual yang dibutuhkan untuk menyelesaikan dokumentasi (seperti berpikir, memilih menu, mengingat data pasien, dan memutuskan alur input di RME).
Tuntutan Fisik	Seberapa besar aktivitas fisik yang dilakukan selama proses dokumentasi, termasuk mobilitas antara bed pasien dan komputer, mengetik, serta melakukan pencatatan manual di kertas.
Tuntutan Waktu	Tekanan waktu yang dirasakan akibat tuntutan untuk menyelesaikan dokumentasi tepat waktu di tengah kepadatan jadwal pelayanan atau pergantian shift kerja.
Performa	Tingkat keberhasilan dan kepuasan perawat dalam mencapai target dokumentasi yang lengkap, akurat, dan tepat waktu sesuai standar asuhan keperawatan.

Usaha	Seberapa keras usaha yang dikeluarkan (baik secara mental maupun fisik) untuk mencapai level performa dokumentasi yang diinginkan saat menghadapi sistem yang kompleks atau dokumentasi hybrid.
Tingkat Frustrasi	Seberapa besar perasaan stres, bingung, terganggu, atau tidak nyaman yang muncul saat berinteraksi dengan sistem RME atau ketika harus melakukan pencatatan berulang (manual dan digital).

- b) Tahap Pembobotan (*Paired Comparison*), merujuk pada teknik yang digunakan oleh Prawatya et al. (2023), responden diminta membandingkan 15 pasangan indikator secara berpasangan. Responden harus memilih satu dari dua indikator yang dianggap paling dominan dalam memberikan kontribusi terhadap beban kerja pada tugas dokumentasi RME. Jumlah pilihan untuk tiap indikator akan menjadi nilai bobot (*Weight*) dengan rentang 0 hingga 5.

Tabel 2.2: Indikator Pembobotan

No.	Indikator Pembobotan		
1.	Usaha / Performa	Tuntutan waktu / Tingkat Frustrasi	Tuntutan waktu / Usaha
2.	Tuntutan fisik / Tingkat frustrasi	Performa / Tingkat frustrasi	Tuntutan fisik / Tuntutan waktu
3.	Tuntutan fisik / Performa	Tuntutan waktu / Tuntutan mental	Tingkat frustrasi / Usaha
4.	Performa / Tuntutan mental	Performa / Tuntutan waktu	Tuntutan mental / Usaha
5.	Tuntutan mental / Tuntutan fisik	Usaha / Tuntutan fisik	Tingkat frustrasi / Tuntutan mental

- c) Tahap Pemberian Nilai (*Rating*), responden memberikan penilaian subjektif terhadap beban yang mereka rasakan pada setiap indikator menggunakan skala visual analog 0–100.
- d) Tahap Kalkulasi Skor Terbobot (*Weighted Workload-WWL*):

$$Skor\ WWL = \frac{\Sigma (Rating \times Bobot)}{15}$$

Total skor ini kemudian dikategorikan berdasarkan skala likert beban mental untuk menentukan apakah perawat berada pada tingkat beban kerja rendah, sedang, atau tinggi.

2. Validitas dan Reliabilitas

Instrumen ini telah diadaptasi secara luas untuk sektor kesehatan oleh Tubbs-cooley et al. (2018) pada populasi perawat dengan validitas konstruk yang sangat kuat dengan nilai *Comparative Fit Index* (CFI) 0,979. Di Indonesia, instrumen ini telah divalidasi dan diadaptasi untuk perawat oleh Prawatya et al. (2023). Hasil uji menunjukkan bahwa instrumen ini memiliki reliabilitas tinggi dengan nilai *Cronbach's Alpha* berkisar antara 0,80 dan 0,91, sehingga sangat konsisten untuk mengukur beban kognitif perawat.

2.1.2 Praktik Dokumentasi Hybrid

2.1.2.1 Definisi

Dokumentasi keperawatan merupakan proses pencatatan sistematis dan berkesinambungan mengenai seluruh rangkaian asuhan keperawatan yang diberikan kepada pasien, meliputi pengkajian, penetapan diagnosis keperawatan, perencanaan, implementasi, dan evaluasi. Dokumentasi ini menjadi bagian integral dari rekam medis pasien dan berfungsi sebagai sarana komunikasi profesional, bukti akuntabilitas dan tanggung jawab perawat, serta dokumen legal yang mencerminkan kualitas dan kontinuitas asuhan keperawatan (Potter et al., 2019). Oleh karena itu, dokumentasi

keperawatan harus disusun sesuai dengan standar profesional dan kebijakan institusi, serta memenuhi prinsip lengkap, akurat, faktual, terorganisasi, dan tepat waktu.

Secara ideal, dokumentasi digital dirancang untuk mempermudah perawat dalam mengelola data pasien. Namun, dalam fase transisi digital, sering muncul praktik dokumentasi *hybrid*, yaitu aktivitas penginputan data pasien yang sama ke dalam format kertas dan RME secara bersamaan (Strudwick et al., 2022). Berdasarkan Teori Perubahan Kurt Lewin (*Lewin's Change Theory*), proses adaptasi inovasi dalam suatu organisasi melewati tiga tahapan utama: *unfreezing* (pencairan kebiasaan lama), *moving* atau *transition* (tahap pergerakan menuju hal baru), dan *refreezing* (pembekuan kebiasaan baru) (Marquis & Huston, 2019). Praktik dokumentasi *hybrid* (*double documentation*) secara teoretis merupakan sebuah anomali atau beban tambahan yang terjadi pada fase transisi (*moving*). Pada fase kritis ini, perawat dituntut untuk mengadopsi sistem digital (RME), namun budaya dan regulasi pencatatan manual berbasis kertas belum sepenuhnya ditinggalkan (*unfrozen*). Akibatnya, perawat terpaksa melakukan aktivitas penginputan elemen data klinis yang identik ke dalam format kertas dan sistem RME secara bersamaan (Strudwick et al., 2022). Fenomena ini mencerminkan redundansi usaha yang tidak memberikan nilai tambah klinis, melainkan justru memperpanjang waktu administratif perawat akibat proses adaptasi perubahan yang belum tuntas (Doherty et al., 2025).

Berdasarkan teori tersebut, praktik dokumentasi *hybrid* dalam penelitian ini didefinisikan sebagai suatu bentuk tuntutan pekerjaan tambahan (*job demands*) yang membebani perawat akibat belum tuntasnya fase transisi perubahan (*moving*) dari pendokumentasian manual menuju RME. Kondisi redundansi ini mengharuskan perawat untuk melakukan pencatatan elemen data klinis pasien ke dalam dua medium yang berbeda (kertas dan sistem RME) dalam satu shift kerja. Variabel ini mencerminkan inefisiensi alur kerja yang menyita proporsi waktu asuhan langsung (*direct care*) dan menguras energi kognitif perawat untuk melakukan sinkronisasi data.

2.1.2.2 Faktor Penyebab Dokumentasi *Hybrid*

Faktor penyebab dokumentasi *hybrid* bersifat multifaktorial:

1. Kebijakan: Peraturan yang belum sepenuhnya beralih ke paperless karena kekhawatiran terhadap aspek legalitas (Menteri Kesehatan RI, 2022).
2. Sistem: Ketidakstabilan infrastruktur IT atau fitur RME yang belum lengkap (Handayani & Hariyati, 2023).
3. Sumber Daya Manusia: Rendahnya literasi digital atau ketidakpercayaan perawat terhadap keamanan data elektronik (McGonigle & Mastrian, 2025).
4. Alur Kerja: Ketidaksesuaian desain RME dengan proses asuhan keperawatan di samping tempat tidur (*bedside*) (Strudwick et al., 2022).

2.1.2.3 Komponen Praktik Dokumentasi *Hybrid*

1. Redundansi dan Duplikasi Pencatatan

Komponen ini mencakup kewajiban institusional yang mengharuskan perawat menggunakan dua media (kertas dan elektronik) secara paralel akibat kebijakan transisi yang belum tuntas (Bakker & Demerouti, 2019; Marquis & Huston, 2019). Hal ini memicu duplikasi input data, di mana perawat menyalin ulang informasi dari satu format ke format lainnya (Cho et al., 2024). Selain memakan waktu, pengisian ulang informasi yang identik pada dokumen yang berbeda ini secara langsung meningkatkan beban dokumentasi (*documentation burden*) tanpa memberikan nilai tambah pada kualitas asuhan pasien (Doherty et al., 2025).

2. Fragmentasi Alur Kerja (*Workflow Fragmentation*)

Penggunaan sistem *hybrid* menciptakan disrupsi pada alur kerja alamiah perawat. Perawat dipaksa untuk sering berpindah fokus (*task switching*) antara membaca dokumen fisik dan berinteraksi dengan layar computer (Carayon et al., 2020). Proses pendokumentasian yang berjalan secara paralel ini memecah konsentrasi visual dan kognitif perawat, membuat asuhan pelayanan menjadi terputus-putus dan rentan terhadap kehilangan informasi penting (Moy et al., 2023).

3. Upaya Sinkronisasi dan Hambatan Teknis

Komponen ini merepresentasikan pengeralahan energi mental dan fisik perawat. Perawat harus meluangkan waktu tambahan untuk melakukan rekonsiliasi atau pengecekan silang guna mempertahankan konsistensi data antara catatan manual dan sistem RME (Yen et al., 2014). Beban ini semakin diperparah oleh desain sistem yang mungkin kurang sesuai (*poor usability*) atau kendala teknis operasional seperti sistem downtime yang lambat, yang pada akhirnya memaksa perawat untuk menunda input elektronik dan mengulang kembali pekerjaan dokumentasinya (Colligan et al., 2015).

2.1.2.4 Dampak Praktik Dokumentasi *Hybrid*

Dokumentasi *hybrid* secara signifikan meningkatkan beban kerja nonproduktif perawat. Cho et al. (2024) melaporkan bahwa perawat menghabiskan hingga 35-50% waktu kerja mereka hanya untuk aktivitas dokumentasi. Hal ini mengurangi waktu interaksi langsung dengan pasien (*direct care*), yang pada gilirannya dapat menurunkan kualitas asuhan dan kepuasan kerja perawat (Marquis & Huston, 2019).

2.1.2.5 Instrumen Pengukuran

Instrumen penelitian ini menggunakan kuesioner berskala Likert yang disebarakan melalui Google Formulir. Khusus untuk variabel Praktik Dokumentasi *Hybrid*, kuesioner dikembangkan secara mandiri oleh peneliti berdasarkan fenomena alur kerja sistem *hybrid* di lapangan. Penyusunan butir pernyataan disintesis dari literatur utama, model *Job*

Demands-Resources (Bakker & Demerouti, 2019) dan fase transisi inovasi pada teori Lewin (Marquis & Huston, 2019) digunakan sebagai kerangka konsep yang memposisikan praktik ini sebagai tuntutan pekerjaan. Sementara indikator operasionalnya diturunkan dari literatur informatika medis terkini terkait beban dokumentasi (Cho et al., 2024) dan fragmentasi alur kerja (Moy et al., 2023).

Tabel 2.3: Matriks Pengembangan Instrumen Penelitian PDH

Referensi	Definisi Referensi	Definisi Operasional	Indikator	No Butir
(Bakker & Demerouti, 2019)	<i>Job demands</i> adalah aspek pekerjaan yang memerlukan usaha fisik/psikologis berkelanjutan.	Praktik dokumentasi hybrid adalah tuntutan kerja berupa kewajiban melakukan input data pasien yang sama ke format kertas dan RME	Redundansi dan duplikasi pencatatan	PDH1 PDH2 PDH3 PDH4 PDH5
(Marquis & Huston, 2019)	Hambatan ini sering muncul pada fase transisi (moving) inovasi digital.			
(Cho et al., 2024)	Beban dokumentasi meningkat akibat penggunaan sistem EHR yang memerlukan input berulang			
(Moy et al., 2023)	Fragmentasi alur kerja akibat dokumentasi elektronik meningkat documentation burden. Perpindahan fokus (<i>task switching</i>) menyebabkan pelayanan terputus.	secara bersamaan akibat hambatan fase transisi digital.	Fragmentasi alur kerja	PDH6 PDH7
(Yen et al., 2014)	Konsistensi data antar media (data reconciliation)		Sinkronisasi data dan hambatan teknis.	PDH8 PDH9 PDH10
(Colligan et al., 2015)	Penundaan kerja akibat gangguan teknis atau sistem.			

Variabel ini diukur menggunakan 10 butir pernyataan yang dikembangkan berdasarkan tiga dimensi utama, yaitu: redundansi dan duplikasi pencatatan, fragmentasi alur kerja, dan sinkronisasi data dan hambatan teknis. Instrumen ini menggunakan skala Likert tipe skala linier yang disajikan secara horizontal. Responden diminta untuk memilih angka yang paling merepresentasikan kondisi mereka dengan rentang sebagai berikut:

Skor 1: Sangat Tidak Setuju (STS)

Skor 2: Tidak Setuju (TS)

Skor 3: Netral (N)

Skor 4: Setuju (S)

Skor 5: Sangat Setuju (SS)

Tabel 2.4: Pernyataan Instrumen Praktik Dokumentasi *Hybrid*

Dimensi 1 – Redundansi dan Duplikasi Pencatatan	
PDH1	Saya sering mencatat informasi/hasil pemeriksaan pasien yang sama lebih dari satu kali dalam satu shift kerja.
PDH2	Saya sering mengisi ulang informasi yang sudah ada di sistem RME karena diminta mencatatnya kembali dalam dokumen fisik.
PDH3	Saya melakukan dokumentasi ulang di kertas karena format/kolom di sistem RME tidak mengakomodasi kebutuhan dokumentasi.
PDH4	Prosedur kerja di unit saya memang mengharuskan pencatatan manual dan elektronik.
PDH5	Meskipun sudah tersedia sistem RME, sebagian data pasien tetap harus dicatat dalam format manual (kertas).
Dimensi 3 – Fragmentasi Alur Kerja	
PDH6	Saat melakukan dokumentasi, saya sering berpindah fokus antara dokumen kertas dan layar komputer.
PDH7	Proses dokumentasi hybrid membuat alur kerja pelayanan saya menjadi terputus-putus (interrupted).

Dimensi 4 – Sinkronisasi Data dan Hambatan Teknis	
PDH8	Saya harus meluangkan waktu untuk memastikan kesesuaian data antara catatan manual dan sistem RME.
PDH9	Saya pernah melakukan dokumentasi ulang karena data yang sudah saya input di sistem RME tidak tersimpan atau hilang.
PDH10	Saya menunda input ke RME dan mencatat di kertas terlebih dahulu saat sistem RME sedang lambat atau tidak dapat diakses.

Proses Skoring Instrumen: Pengukuran variabel menggunakan skala Likert 1-5 dengan tipe skala linier. Skor diperoleh melalui teknik *Summated Rating Scale*. Karena seluruh pernyataan bersifat *unfavorable* (menunjukkan tuntutan), skor tinggi mencerminkan beban yang tinggi. Data hasil penjumlahan bersifat kontinu (interval) dengan rentang skor 10 hingga 50. Penggunaan data kontinu ini bertujuan untuk mempertahankan variasi data dan sensitivitas hasil analisis statistik.

2.1.2.6 Hubungan dengan *Job Demands–Resources* (JD-R) Model

Berdasarkan teori *Job Demands–Resources* (Bakker & Demerouti, 2019), dokumentasi *hybrid* dikategorikan sebagai *job demand* (tuntutan pekerjaan) yang menguras energi fisik dan mental. Jika tuntutan ini tidak diimbangi dengan *job resources* yang memadai (seperti sistem yang efisien atau dukungan teknis), maka akan terjadi proses degradasi kesehatan dan peningkatan kelelahan kerja (*burnout*).

Tabel 2.5: Penelitian Terdahulu

Penulis	Tujuan Penelitian	Variabel	Metode	Hasil
(Shan et al., 2023)	Menyelidiki bagaimana gangguan frekuensi dan faktor multi-level memengaruhi beban kerja mental dan kinerja perawat dalam tugas Rekam Medis Elektronik (RME)	Independen: Gangguan alur kerja (multitasking bersamaan, pergantian tugas), waktu tugas, kesulitan tugas, dan kegunaan sistem. Dependen: beban kerja mental dan kinerja tugas (kesalahan) .	Studi observasi prospektif. Sampel 145 sesi observasi shift perawat di rumah sakit tersier. Lembar observasi dan kuesioner. Analisis jalur (path analysis)	Gangguan sering terjadi dan menyebabkan peningkatan beban kerja mental. Waktu tugas, kesulitan tugas, dan kegunaan sistem berpengaruh langsung pada beban kerja mental. Kinerja tugas dipengaruhi oleh beban kerja dan gelar profesional perawat.
(Asra et al., 2024)	Mengeksplorasi hubungan antara kemampuan sistem informasi dengan persepsi perawat terhadap sistem dokumentasi keperawatan elektronik.	Independen: Kemampuan sistem informasi. Dependen: Persepsi perawat terhadap dokumentasi keperawatan elektronik.	Deskriptif korelasi, cross-sectional. Sampel 72 responden (perawat) dengan purposive sampling. Instrumen kuesioner valid & reliabel. Uji chi-square.	Ada hubungan signifikan antara kemampuan sistem informasi dengan persepsi perawat (p-value 0,000). Sebanyak 54,2% perawat memiliki persepsi positif
(Kaihlanen et al., 2020)	Menguji hubungan kegunaan (usability) RME dan usia pengguna dengan stres sistem informasi dan kegagalan kognitif.	Independen: Usability RME, usia pengguna.	Cross-sectional survey. Sampel 3383 perawat terdaftar di Finlandia. Instrumen survei	Usability RME yang buruk berhubungan dengan stres tinggi dan kegagalan kognitif. Perawat muda yang merasa RME sulit digunakan

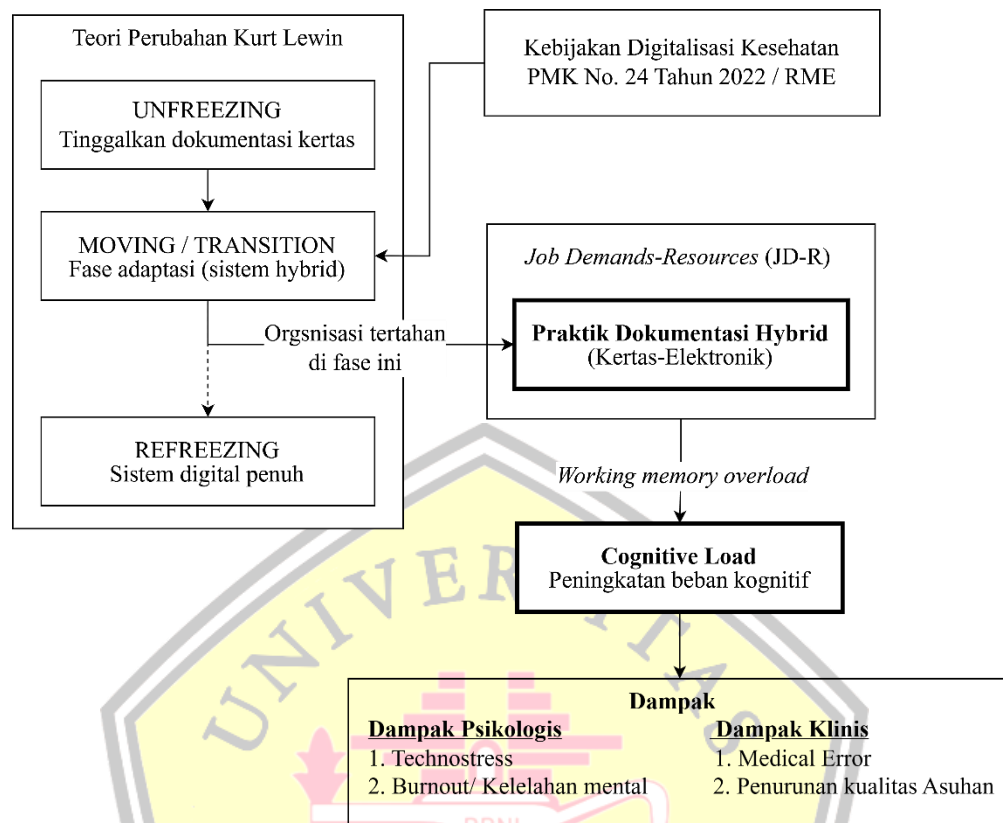
Penulis	Tujuan Penelitian	Variabel	Metode	Hasil
		Dependen: Stres terkait sistem informasi, kegagalan kognitif. Kontrol: Jenis kelamin, sektor pekerjaan.	elektronik nasional. Regresi linier berganda.	melaporkan kegagalan kognitif paling banyak.
(Alsaldi et al., 2022)	Menilai dan membandingkan kualitas catatan kesehatan berbasis kertas dan elektronik.	Kualitas dokumentasi (kriteria: isi/konten, proses, dan struktur).	Retrospektif, deskriptif komparatif. Sampel 434 rekam medis pasien (medis & bedah). Instrumen audit Cat-ch-Ing. Analisis audit rekam medis.	RME lebih baik dalam hal proses dan struktur, namun rekam medis kertas lebih baik dalam hal kuantitas dan kualitas isi (konten).
(Steinkamp et al., 2022)	Memeriksa prevalensi dan cakupan perilaku duplikasi teks dalam catatan klinis di sistem kesehatan akademik besar.	Prevalensi duplikasi, panjang catatan, Sumber duplikasi (penulis yang sama vs berbeda), Jenis catatan, jenis penulis.	Retrospektif, cross-sectional analysis. Sampel 104.456.653 catatan klinis dari 1.960.689 pasien unik. Instrumen pendekatan sliding-window 10-gram (token kata). Analisis kuantifikasi teks duplikasi.	50,1% dari total teks dalam RME adalah duplikasi dari teks sebelumnya. Tingkat duplikasi meningkat setiap tahun (33% pada 2015 menjadi 54,2% pada 2020).
(Merriweather et al., 2026)	Meneliti bagaimana kegunaan data RME dan kegunaan sistem secara	Independen: Kegunaan data RME (kualitas,	Desain: Survei. Sampel 564 dokter dari 32 spesialisasi.	Kegunaan data yang lebih kuat meningkatkan beban kognitif germane

Penulis	Tujuan Penelitian	Variabel	Metode	Hasil
	bersama-sama membentuk beban kognitif dokter.	kelengkapan), kegunaan sistem. Dependen: Beban kognitif dokter. Mediator: Information overload.	Analisis covariance-based structural equation modeling.	(keterlibatan mendalam), sementara kegunaan sistem yang lebih tinggi mengurangi beban kognitif ekstrasus.
(Faizah et al., 2023)	Menganalisis pengukuran beban kerja fisik dan mental perawat sebagai strategi seleksi dan penempatan.	Variabel Penelitian: Beban kerja fisik dan beban kerja mental.	Deskriptif kuantitatif. Sampel 47 perawat Instalasi Rawat Intensif (IRI). Instrumen Index of Physical Workload & NASA-TLX.	Beban kerja fisik berada pada kategori sedang (23,38), sedangkan beban kerja mental berada pada kategori tinggi (58,02).
(Prawatya et al., 2023)	Mengukur beban mental dan tingkat kelelahan perawat serta pengaruh shift kerja terhadap keduanya.	Independen: Shift kerja (pagi, siang, malam). Dependen: Beban kerja mental dan tingkat kelelahan.	Sampel perawat di RS XYZ. Instrumen NASA-TLX (beban mental) dan Bourdon Wiersma (kelelahan).	Beban kerja mental di ketiga shift masuk kategori tinggi. Untuk kelelahan, semua shift mengalami indikasi kelelahan pada dimensi kecepatan.
(Harmon et al., 2023)	Mengeksplorasi hubungan antara konsekuensi yang tidak diinginkan dari RME dan beban kognitif pada perawat UGD.	Konsekuensi tidak diinginkan RME (UC-EHR) dan beban kognitif (CL).	Kuantitatif korelasional. Sampel 304 perawat UGD.	Terdapat hubungan negatif yang lemah namun signifikan secara statistik antara beban kognitif dan

Penulis	Tujuan Penelitian	Variabel	Metode	Hasil
				konsekuensi tidak diinginkan RME pada perawat UGD.
(Gephart et al., 2022)	Menguji validitas dan reliabilitas instrumen dampak tak diinginkan EHR pada perawat	Variabel utama: Unintended Consequences of EHR (6 subskala)	Kuantitatif; cross-sectional; n=144 perawat; CG-UCE-Q; PCA, korelasi, test-retest	Instrumen valid & reliabel; unintended consequences terkait beban kerja & keselamatan pasien
(Khuan & Juni, 2016)	Mengeksplorasi persepsi perawat terhadap computerized Nursing handover (CNH) dan dampaknya pada kualitas perawatan	Fenomena: CNH Outcome: Kualitas perawatan pasien	Kualitatif; FGD; 12 perawat; panduan wawancara semi-terstruktur; content analysis (NVivo)	CNH menurunkan & meningkatkan beban kerja; masalah teknis dan copy-paste menurunkan keselamatan pasien
(Tang et al., 2009)	Mendesain solusi teknologi untuk mendukung alur informasi perawat dengan integrasi kertas dan digital	Fokus konsep: information flow, usability, workflow	Kualitatif desain penelitian; observasi lapangan & focus group; perawat rumah sakit; prototipe digital paper; analisis tematik	Integrasi paper-digital meningkatkan efisiensi charting dan ketepatan informasi
(Asgari et al., 2024)	Meninjau dampak penggunaan EHR terhadap cognitive load dan burnout klinisi	Konsep utama: Cognitive Load, EHR Use, Burnout	Narrative review; studi literatur; tanpa sampel langsung; sintesis naratif	EHR dapat meningkatkan cognitive overload → burnout; desain antarmuka berperan besar
(Colligan et al., 2015)	Mengukur perubahan cognitive workload perawat saat transisi ke EHR komersial	Independen: Waktu implementasi EHR, sikap komputer	Longitudinal kuantitatif; n=74 perawat; NASA-TLX; repeated measures analysis	Beban kognitif meningkat signifikan awal implementasi dan menurun bertahap; dipengaruhi sikap komputer

Penulis	Tujuan Penelitian	Variabel	Metode	Hasil
		Dependen: Cognitive workload		
(Joana et al., 2025)	Mengkaji hubungan penerimaan teknologi EHR (TrakCare) dengan persepsi efisiensi pelayanan pasien	Independen: Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use Dependen: Perceived Efficiency (structure–process–outcome) Kovariat: Tagging workload, pelatihan	Kuantitatif; deskriptif korelasional; n=200 perawat; kuesioner berbasis TAM & Donabedian; Spearman's rho, statistik deskriptif	PU & PEOU berhubungan signifikan dengan efisiensi; workload dokumentasi berkorelasi negatif dengan PU
(Doherty et al., 2025)	Mengembangkan kerangka konseptual awal untuk menjelaskan clinical documentation burden dengan mempertimbangkan faktor psikologis, teknologi, dan atribut dokumentasi	Konstruk utama: Poor usability, perceived task value, excessive mental exertion Outcome terkait: Professional dissonance, burnout	Kuantitatif eksploratif; cross-sectional survey; n=61 provider (APRN, physician, PA); kuesioner baru berbasis SUS, NASA-TLX, Bern Illegitimate Task Scale; EFA, MANOVA, ANOVA, korelasi.	Tiga faktor utama membentuk documentation burden: usability buruk, nilai tugas, dan beban mental; berkorelasi dengan burnout & PD

2.2 Kerangka Teori



Gambar 2.1: Kerangka Teori Hubungan Praktik Dokumentasi Hybrid (Kertas-Elektronik) dengan Beban Kognitif Perawat

Penjelasan kerangka teori:

Kerangka teori ini disusun berdasarkan sintesis dari tiga landasan teori, yaitu Teori Perubahan Kurt Lewin, Model *Job Demands-Resources* (JD-R), dan *Cognitive Load Theory* (CLT). Kerangka teori penelitian ini mengintegrasikan teori beban kognitif sebagai teori utama, teori Lewin sebagai penjelas akar masalah organisasional, serta model JD-R sebagai landasan faktor pemicu beban kerja.

2.2.1 Akar Masalah dan Input (Job Demands)

2.2.2 Praktik Dokumentasi Hybrid (X) diposisikan sebagai Job Demands. Secara teoretis, berdasarkan Teori Perubahan Kurt Lewin, kemunculan tuntutan dokumentasi *hybrid* ini dilatarbelakangi oleh kondisi rumah sakit yang masih

terjebak pada fase transisi yang belum tuntas. Perawat beradaptasi dengan sistem elektronik namun belum sepenuhnya meninggalkan sistem kertas. Dalam model JD-R, kondisi ini memicu *job demands* berupa keharusan melakukan redundansi pencatatan, menghadapi fragmentasi alur kerja, dan melakukan sinkronisasi data manual-digital.

2.2.3 Cognitive Load (Beban Kognitif)

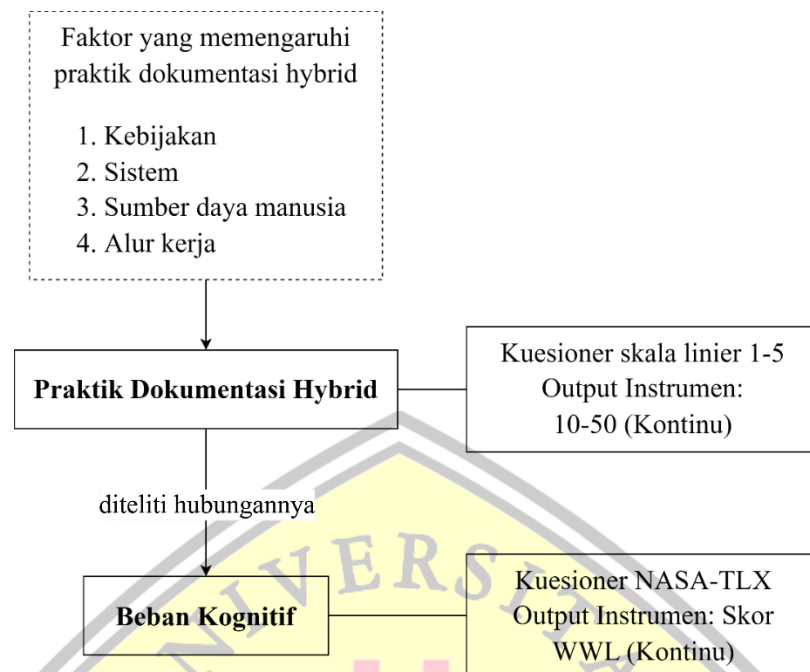
Tuntutan dokumentasi *hybrid* secara langsung membebani arsitektur kognitif perawat. Kebutuhan menjalankan Praktik Dokumentasi *Hybrid* akan masuk ke dalam *working memory* (memori kerja). Berdasarkan *Cognitive Load Theory*, memori kerja memiliki kapasitas yang sangat terbatas. Fragmentasi fokus dan redundansi pencatatan akan memenuhi kapasitas memori kerja dan menciptakan *extraneous cognitive load* yang mengganggu konsentrasi perawat. Akumulasi dari pemrosesan informasi administratif dan teknis ini secara langsung bermuara pada peningkatan beban kognitif yang signifikan.

2.2.4 Dampak (Outcomes)

Peningkatan beban kognitif akibat dokumentasi *hybrid* membawa dampak negatif pada dua aspek utama:

1. Dampak Psikologis: Munculnya *technostress*, dan *burnout*.
2. Dampak Klinis: Meningkatnya risiko kesalahan medis (*medical error*) dan penurunan kualitas asuhan keperawatan.

2.3 Kerangka Konseptual



Gambar 2.2: Kerangka Konseptual Hubungan Praktik Dokumentasi Hybrid (Kertas-Elektronik) dengan Beban Kognitif Perawat

Penjelasan kerangka konseptual:

2.3.1 Faktor Latar Belakang (Kotak Putus-putus)

Menunjukkan faktor-faktor yang secara teoretis memengaruhi munculnya praktik dokumentasi *hybrid*, tetapi tidak diteliti hubungannya secara statistik dalam penelitian ini.

2.3.2 Variabel Independen (Praktik Dokumentasi *Hybrid*)

Variabel ini diukur menggunakan instrumen kuesioner modifikasi berskala linier 1-5. Output dari instrumen ini berupa skor berskala kontinu dengan rentang nilai 10 hingga 50.

2.3.3 Arah Uji Hipotesis

Garis panah tegak lurus ke bawah dengan keterangan "diteliti hubungannya" mempresentasikan perumusan hipotesis penelitian, yang menunjukkan bahwa penelitian ini bertujuan untuk membuktikan, apakah tingginya Praktik Dokumentasi Hybrid memiliki hubungan yang signifikan dengan peningkatan Beban Kognitif.

2.3.4 Variabel Dependen (Beban Kognitif)

Variabel ini diukur menggunakan instrumen standar internasional NASA-TLX. Data keluaran (output) utama dari instrumen ini berupa skor *Weighted Workload* (WWL) yang bersifat kontinu.

2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris. Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka konseptual, hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H_a: Terdapat hubungan yang signifikan antara praktik dokumentasi *hybrid* dengan beban kognitif perawat.