

Pengembangan Desain Storage Portabel untuk Broadcasting Study Kasus ITS TV

Naila Maharani Vianahar,^{1*} Audit Yuliyardi² Razan Zahid Ahmad³

^{1,2,3} Jurusan Desain Produk Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, Surabaya, Indonesia

Diterima : 07 Juli 2025

Direvisi : 27 Agustus 2025

Diterbitkan : 01 Oktober 2025

Abstract

Broadcasting is an activity that requires quick and efficient mobilization of equipment, especially in live situations or location relocation. However, many broadcasters have difficulty carrying and organizing small tools such as cables, batteries, and walkie-talkies. This research aims to design a multifunctional portable storage that can help mobilize as well as store broadcasting equipment. This research uses a qualitative approach, using the double diamond iterative design method, namely discover, define, develop, deliver and focusing on user needs using usability testing. The results of this study are in the form of a portable storage design with modular storage features, charging facilities, and a compact design to facilitate mobilization. The final product is tested through user evaluation, which shows that the design successfully addresses most of the user's problems in broadcasting activities.

Keywords: broadcasting, storage portable, tool mobilization, product design, small tool storage

Abstrak

Broadcasting adalah kegiatan yang membutuhkan mobilisasi alat yang cepat dan efisien, terutama dalam situasi live atau perpindahan lokasi. Namun, banyak broadcaster mengalami kesulitan dalam membawa dan mengatur alat-alat kecil seperti kabel, baterai, dan walkie-talkie. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah *storage portable* multifungsi yang dapat membantu mobilisasi sekaligus penyimpanan peralatan broadcasting. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, menggunakan metode desain iteratif *double diamond* yaitu *discover*, *define*, *develop*, *deliver* dan berfokus pada kebutuhan pengguna dengan menggunakan usability testing. Hasil dari penelitian ini berupa rancangan *storage portable* dengan fitur penyimpanan modular, fasilitas charging, dan desain yang ringkas untuk memudahkan mobilisasi. Produk akhir diuji melalui evaluasi user, yang menunjukkan bahwa desain berhasil menjawab sebagian besar masalah pengguna dalam aktivitas broadcasting.

Kata kunci: broadcasting, *storage portable*, mobilisasi alat, desain produk, penyimpanan alat kecil

1. Pendahuluan

Dalam dunia penyiaran yang dinamis dan serba cepat, kebutuhan akan alat bantu kerja yang praktis dan efisien menjadi semakin penting. Salah satu kebutuhan utama adalah solusi penyimpanan dan mobilisasi peralatan yang mampu mengakomodasi berbagai perangkat seperti kamera HD, komputer, konsol audio-visual, hingga teleprompter. Meskipun alat-alat ini dirancang agar mudah digunakan, banyak praktisi di lapangan yang belum sepenuhnya menguasai cara penggunaan atau pengelolaannya secara optimal (Luke et al., 2022).

Untuk mendukung aktivitas siaran yang berlangsung setiap hari, storage portabel atau *utility storage* perlu dirancang dengan mengutamakan daya tahan dan fleksibilitas. Kombinasi keduanya penting agar storage mampu menahan beban kerja tinggi dalam berbagai konteks baik di studio maupun di lapangan. Fitur seperti roda yang mudah bermanuver, mekanisme ketinggian yang dapat disesuaikan, hingga sistem penyimpanan modular menjadi

* Corresponding author : nailamaharani@its.ac.id

elemen penting dalam mendukung fungsionalitas storage. Sayangnya, sebagian produk yang ada di pasaran, seperti *Salesmaker Storages*, sering kali terlalu mahal dan belum sepenuhnya menjawab kebutuhan pengguna umum karena minimnya fitur penyimpanan (Eric et al., 2017).

Di sisi lain, aspek ergonomi juga memiliki peran sentral dalam desain *storage* penyiaran. Dengan mempertimbangkan kenyamanan dan aksesibilitas pengguna, peralatan dapat diatur secara lebih efisien dan mudah dijangkau. Fitur seperti rak yang dapat disesuaikan, sistem manajemen kabel, hingga pegangan empuk dapat membantu mengurangi beban kerja fisik bagi kru siaran, terutama saat sesi berlangsung dalam durasi yang panjang (Michelle et al., 2019). Penerapan prinsip ergonomi dan pemilihan material yang mempertimbangkan kenyamanan serta ketahanan menjadi kunci penting dalam menciptakan produk yang mampu memberikan rasa aman dan efisien dalam penggunaan sehari-hari (Sugiyanto & Sugiyanto, 2025). Selain itu, kehadiran kompartemen yang dapat dikunci dan soket listrik internal menjadi nilai tambah yang signifikan untuk menunjang keamanan dan produktivitas.

Penggunaan fitur-fitur seperti sistem ketinggian yang fleksibel, manajemen kabel yang rapi, serta ruang penyimpanan aman terbukti dapat mempercepat proses penataan dan troubleshooting alat siaran. Studi kasus dari berbagai industri menunjukkan bahwa desain *storage* yang ergonomis dan inovatif dapat meningkatkan efisiensi kerja secara nyata (Robert et al., 2006). Oleh karena itu, mendesain *storage* utilitas untuk kebutuhan penyiaran bukan sekadar urusan teknis, tetapi juga menyangkut kenyamanan, keselamatan, dan kecepatan kerja tim produksi. Desain produk yang menggabungkan beberapa fungsi dalam satu unit, seperti laci tersembunyi dan rak tambahan, dapat memberikan pengalaman penggunaan yang lebih praktis tanpa mengorbankan aspek estetika (Etruly & Yusuf, 2024). Perancangan iterative dengan memperhatikan kebutuhan pengguna baik secara antropometri dan fungsi meningkatkan efisiensi proses desain (Damayanti & Setiawan, 2025).



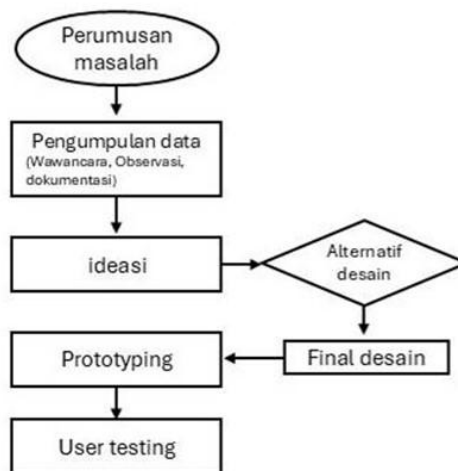
Gambar 1. Kondisi eksisting storage perlengkapan ITS TV (penulis, 2024)

Kurang optimalnya produk *storage* eksisting perlengkapan siaran milik ITS TV yang saat ini digunakan untuk mendukung kegiatan broadcasting (gambar 1). Dari dokumentasi terlihat bahwa peralatan seperti kabel, kamera, dan tas perlengkapan masih ditata secara kurang terorganisir dalam media penyimpanan yang tidak memiliki kompartemen khusus. Kondisi ini menimbulkan beberapa permasalahan di lapangan. Pertama, pengguna mengalami kesulitan dalam mengorganisasi peralatan saat melakukan siaran langsung, terutama ketika harus multitasking sambil berkonsentrasi pada jalannya acara. Kedua, sifat kegiatan siaran yang dinamis menuntut mobilisasi cepat, namun *storage* eksisting sulit dipindahkan karena tidak dilengkapi roda maupun pegangan ergonomis. Hal ini menyebabkan pengguna harus mengangkat beban berat secara manual, yang berisiko menimbulkan cedera otot. Ketiga, keterbatasan kapasitas dan penataan yang kurang rapi sering mengakibatkan kondisi *overload* serta potensi kerusakan pada peralatan.

Berdasarkan kondisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa *storage* eksisting belum optimal dalam memenuhi kebutuhan operasional penyiaran ITS TV. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada perancangan *storage* portabel dengan fitur kompartemen khusus yang memudahkan pengguna dalam menata peralatan secara rapi, terorganisir, dan aman. Selain itu, desain baru juga diharapkan mendukung mobilisasi peralatan dengan lebih efisien serta ergonomis sehingga dapat menunjang aktivitas siaran yang dinamis.

2. Bahan dan Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, menggunakan metode desain iteratif *double diamond* yaitu *discover*, *define*, *develop*, *deliver* dan berfokus pada kebutuhan pengguna (Ayuningtyas et al., 2023). Tahapan *discover* dimulai dari perumusan masalah, yang bertujuan untuk mengidentifikasi tantangan utama dalam konteks penggunaan peralatan penyiaran, khususnya terkait mobilisasi dan penyimpanan alat. Setelah masalah dirumuskan, dilakukan tahap pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi langsung di lapangan dengan tim penyiaran ITS TV guna memahami kebutuhan serta kendala yang dihadapi oleh pengguna.



Gambar 2. Flow chart metode penelitian

Data yang diperoleh menjadi dasar untuk masuk ke tahap *define* dengan ideasi, yaitu eksplorasi berbagai gagasan desain yang dapat menjawab permasalahan tersebut. Gagasan-gagasan tersebut kemudian dianalisis dalam tahap *develop* dan dikembangkan menjadi beberapa alternatif desain, yang selanjutnya dievaluasi untuk dipilih menjadi satu desain final yang paling sesuai. Setelah desain final ditetapkan, proses berlanjut ke tahap prototyping, yakni pembuatan model fisik berdasarkan spesifikasi teknis yang telah dirancang.

Prototipe yang dihasilkan kemudian melalui tahap *deliver* diuji melalui user testing, di mana pengguna yang mewakili target pemakai mengevaluasi kenyamanan, efisiensi, dan fungsionalitas produk. Umpan balik dari tahap ini menjadi bahan penting untuk revisi dan penyempurnaan desain di tahap berikutnya. Flowchart ini mencerminkan proses desain berorientasi pengguna yang sistematis, mulai dari identifikasi masalah hingga validasi solusi dalam bentuk produk nyata.

3. Hasil dan Pembahasan







3.1 Customer Journey Map

Tahap awal dalam proses perancangan dimulai dengan pembuatan *customer journey map* untuk memetakan alur pengalaman pengguna selama menjalankan aktivitas broadcasting (gambar 3). Proses ini melibatkan identifikasi langkah-langkah yang dilalui pengguna, mulai dari persiapan alat, penggunaan saat siaran, hingga pembongkaran dan pengecekan alat pasca siaran. Ditemukan bahwa banyak alat kecil yang sering tercecer, tidak terorganisir, serta beban berat yang harus dibawa secara manual menjadi keluhan utama pengguna.

Melalui pemetaan ini, diperoleh wawasan tentang momen-momen kritis yang membutuhkan solusi desain. Temuan ini menjadi dasar dalam merumuskan kebutuhan fungsional dan emosional pengguna, seperti efisiensi waktu, keteraturan alat, dan keamanan saat transportasi. *Customer journey map* berfungsi sebagai alat bantu untuk mengarahkan proses desain agar lebih tepat sasaran, relevan, dan responsif terhadap pengalaman pengguna secara menyeluruh.

Untuk menunjang proses memahami kebutuhan pengguna juga dilakukan wawancara dengan 3 orang kru ITS TV. Alur proses penggunaan alat dalam kegiatan live streaming menunjukkan adanya dinamika pengalaman

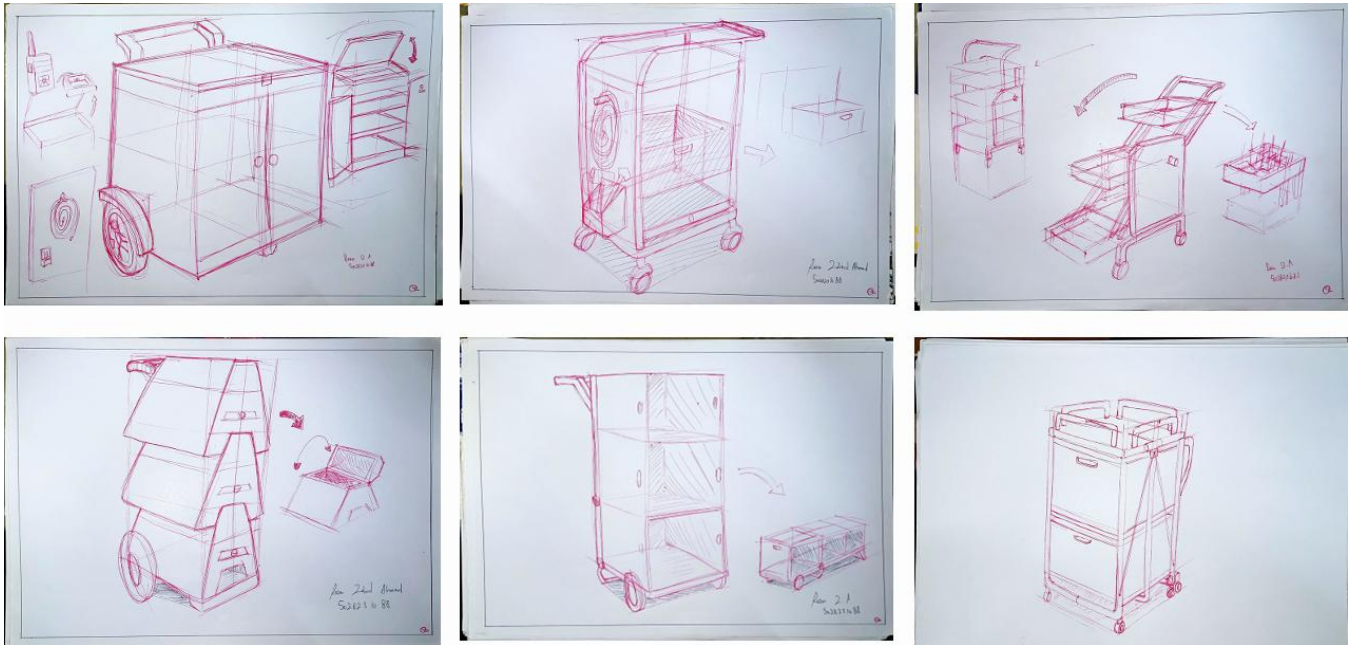
pengguna pada setiap tahapan. Pada tahap persiapan, pengguna merasa terbebani karena harus menyiapkan berbagai peralatan yang tersebar di lokasi berbeda serta memastikan baterai dalam kondisi penuh. Pada tahap penggunaan, muncul rasa puas ketika memasang perangkat, meskipun selanjutnya terjadi penurunan kepuasan akibat kebutuhan untuk memastikan semua alat berfungsi dan menunggu potensi kendala teknis. Setelah kegiatan berakhir, aktivitas mencabut dan merapikan alat dinilai biasa saja, namun rasa kurang nyaman kembali muncul karena adanya risiko alat tertinggal. Analisis kebutuhan menegaskan pentingnya penyediaan wadah atau tempat khusus yang mampu mengorganisasi peralatan secara praktis, aman, dan mudah diakses, sehingga proses keseluruhan menjadi lebih efisien, ergonomis, serta mendukung pengalaman pengguna yang positif. menunjukkan bahwa ada beberapa kebutuhan berkaitan dengan storage portable untuk broadcasting. Pertama, kebutuhan penyimpanan yang dapat menampung alat-alat broadcast seperti kabel olor, HDMI, SDI, Dll disatu tempat. Kedua kebutuhan dalam fungsi, selain dapat menyimpan sebuah barang namun dapat digunakan untuk mengecras sebuah walkietalky ataupun batrai. Ketiga, kebutuhan dalam mobilisasi storage, user menginginkan penyimpanan yang mudah untuk dibawa dan juga compact sehingga dapat dibawa ke bagasi mobil.

SEBELUM	SEBELUM	SAAT	SAAT	SAAT	SESUDAH	SESUDAH	WAKTU
Menyiapkan alat dan barang yang akan dibawa untuk live stream.	Memastikan Alat & batrai Semua sudah dalam keadaan full	Memasangkan alat- alat yang Dibutuhkan	Memastikan alat semua nyala dan lancar serta alat tidak berserakan	Menunggu jika ada problem dari alat	Mencabut dan merapihkan alat	Memastikan alat tidak ada yang tertinggal	AKTIVITAS
							SENANG
							BIASA SAJA
							TIDAK SENANG
Cukup merepotkan, karena beberapa alat ada yang berbeda lokasi.	Ini Cukup membosankan namun cukup bahaya jika tidak di cas	Ini adalah part yang sangat menyenangkan karena seperti memasang kabel	Ini bagian yang biasa karena torble shooting itu cukup jarang terjadi	Ini bagian yang bosan karena torble shooting itu cukup jarang terjadi	Ini biasa saja karena tidak ada yang spesial	Ini bagian yang membutuhkan ketelitian yang tinggi karena kadang suka gak ketaro dan ilang	PENDAPAT
Menjadikan satu tempat, agar tidak tercecer dan tertinggal	Dibuatkan tempat untuk mengecras yang bener bener di satu tempat	Dibuat tempat yang lepas pasang dan mudah dibawa	dibuatkan tempat untuk menaruh barang yang tidak digunakan	Tidak ada	Dibuat tempat yang gampang digeser dan kokoh	membuat temoat khusus alat- alat yang mudah keselip	ANALISA KEBUTUHAN

Gambar 3. Customer Journey Map untuk memetakan pengalaman pengguna selama proses broadcasting

3.2 Sketsa Ideasi

Tahap selanjutnya dikembangkan beberapa sketsa ideasi untuk mengeksplorasi bentuk dan konfigurasi *storage portable*. Sketsa ini mencakup rancangan sistem laci modular, meja atas sebagai area kerja tambahan, *charging station* untuk baterai, serta pengait kabel untuk menjaga keteraturan. Berbagai opsi dicoba guna menemukan keseimbangan antara fungsi dan efisiensi bentuk. Sketsa ideasi menjadi media awal untuk menguji kemungkinan desain secara visual dan cepat. Selain mempertimbangkan nilai fungsional, desain juga dikembangkan dengan memperhatikan ergonomi, kemudahan dalam penggunaan, serta ketersediaan ruang penyimpanan yang efisien.

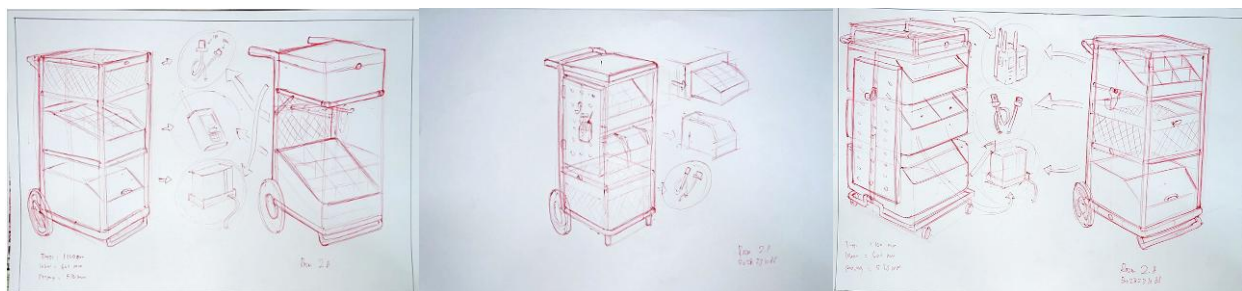


Gambar 4. Sketsa Ideasi

Sketsa desain awal (gambar 4) mengeksplorasi bentuk dan karakteristik berbeda. Sketsa 1 memiliki kelebihan berupa ruang penyimpanan tertutup yang aman serta roda besar yang memudahkan mobilitas, namun kekurangannya adalah ukuran yang cenderung besar sehingga kurang efisien untuk ruang sempit. Sketsa 2 menawarkan akses mudah dengan bukaan samping dan laci tarik, tetapi struktur samping terbuka membuatnya kurang aman untuk peralatan kecil. Sketsa 3 menonjolkan konsep modular bertingkat yang fleksibel, namun stabilitas dapat menjadi kendala ketika membawa beban berat. Sketsa 4 menghadirkan desain ramping dengan laci bertingkat, sehingga hemat ruang, meskipun kapasitas penyimpanan relatif terbatas. Sketsa 5 mengusulkan sistem bukaan depan yang memudahkan akses ke dalam, tetapi menambah kompleksitas struktur dan mekanisme. Sementara itu, Sketsa 6 menyajikan kombinasi ruang tertutup dan terbuka yang seimbang, dengan bentuk yang kompak, ergonomis, serta mudah dipindahkan. Berdasarkan pertimbangan tersebut, Sketsa 6 dipilih untuk dikembangkan lebih lanjut karena mampu mengakomodasi kebutuhan penyimpanan yang aman sekaligus akses cepat pada peralatan, memiliki proporsi yang ergonomis, serta menawarkan mobilitas yang baik. Desain ini dinilai paling sesuai dengan kebutuhan pengguna dibandingkan alternatif lainnya.

3.3 Alternatif Desain

Dari hasil sketsa ideasi, dikembangkan beberapa alternatif desain dengan fitur dan konfigurasi berbeda. Setiap alternatif dievaluasi dari aspek kemudahan mobilisasi, efisiensi penyimpanan, aksesibilitas alat, serta kekuatan struktur. Dibandingkan pula bagaimana desain mampu mengakomodasi kebutuhan penyiaran yang sering berpindah tempat.



Gambar 5. Alternatif desain dan penyimpanan

Dari tiga alternatif desain yang dikembangkan (gambar 5), Alternatif 1 (kiri) berupa rak terbuka memiliki keunggulan akses cepat dan kemudahan produksi, namun kurang aman saat mobilisasi. Alternatif 2 (tengah) dengan sistem modular dan kotak penyimpanan menawarkan fleksibilitas serta keamanan lebih baik, meski produksinya lebih kompleks. Alternatif 3 (kanan) dengan sistem laci penuh memberikan aksesibilitas tinggi, kerapian, dan perlindungan optimal, tetapi relatif lebih berat dan membutuhkan material serta mekanisme rel yang kuat. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa desain paling optimal adalah kombinasi modular dan laci (Alternatif 2–3), karena mampu menjaga keamanan peralatan broadcasting, memberikan fleksibilitas, serta tetap mudah dipindahkan, dan dapat dikembangkan lebih lanjut dengan fitur tambahan seperti area charging, manajemen kabel, dan slot perangkat digital. Untuk memudahkan pemilihan alternatif, dibuat prioritas aspek antara lain Kemudahan Mobilisasi, Efisiensi Penyimpanan, Aksesibilitas Alat, Perlindungan Alat, Kekuatan Struktur, Kemudahan Produksi. (tabel 1)

Tabel 1. Tabel matriks pemilihan alternatif

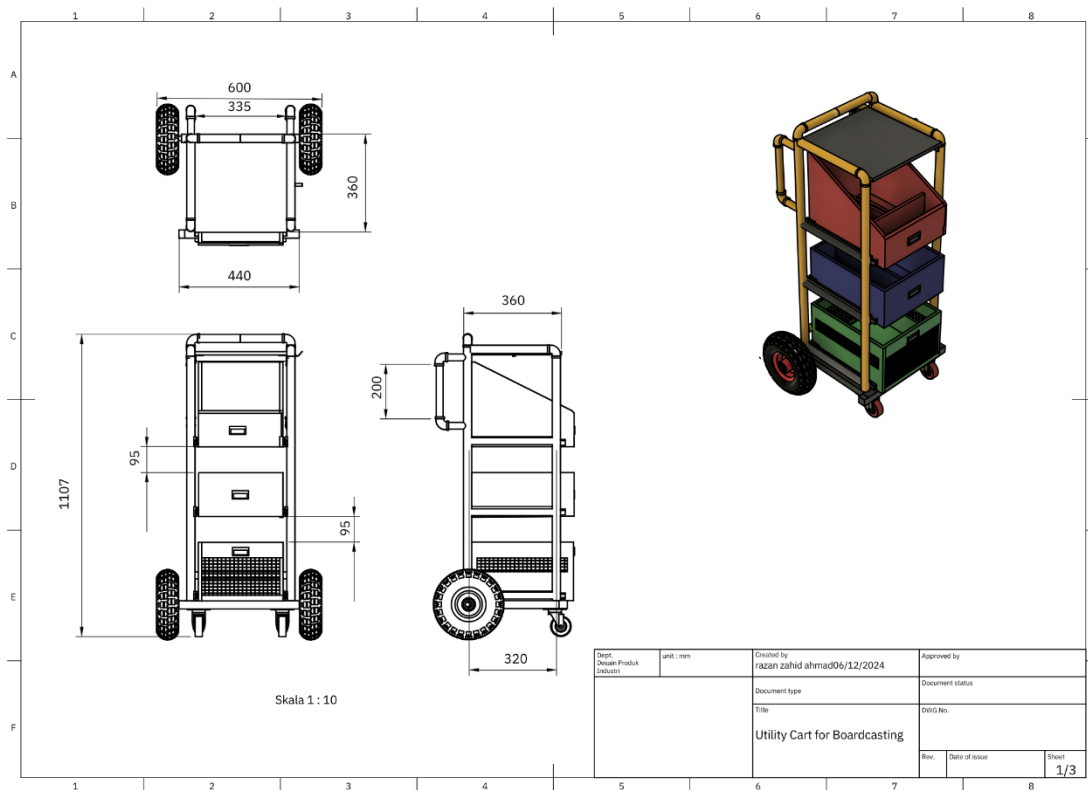
Aspek	Alternatif 1 (Rak Terbuka)	Alternatif 2 (Modular + Kotak)	Alternatif 3 (Laci Penuh)	Bobot	Alternatif 1 (Rak Terbuka) (Terbobot)	Alternatif 2 (Modular + Kotak) (Terbobot)	Alternatif 3 (Laci Penuh) (Terbobot)
Kemudahan Mobilisasi	5	5	3	0.2	1	1	0.6
Efisiensi Penyimpanan	3	5	5	0.2	0.6	1	1
Aksesibilitas Alat	4	3	5	0.2	0.8	0.6	1
Aspek	Alternatif 1 (Rak Terbuka)	Alternatif 2 (Modular + Kotak)	Alternatif 3 (Laci Penuh)	Bobot	Alternatif 1 (Rak Terbuka) (Terbobot)	Alternatif 2 (Modular + Kotak) (Terbobot)	Alternatif 3 (Laci Penuh) (Terbobot)
Perlindungan Alat	1	3	5	0.2	0.2	0.6	1
Kekuatan Struktur	3	5	5	0.15	0.45	0.75	0.75
Kemudahan Produksi	5	3	1	0.05	0.25	0.15	0.05
Total nilai					3.30	4.10	4.40

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa Alternatif 3 (Laci Penuh) memperoleh skor tertinggi yaitu 4.40, unggul secara keseluruhan terutama dalam aspek aksesibilitas dan perlindungan alat. Alternatif 2 (Modular + Kotak) menyusul dengan skor 4.10, menonjol pada fleksibilitas penggunaan dan efisiensi penyimpanan. Sementara itu, Alternatif 1 (Rak Terbuka) meraih skor 3.30, dengan kelebihan pada kemudahan produksi dan bobot yang ringan, namun memiliki kelemahan utama pada aspek perlindungan peralatan.

3.4 Dimensi Ukuran

Setelah desain akhir ditentukan, proses dilanjutkan dengan pembuatan dimensi ukuran sebagai acuan produksi (gambar 5). Dimensi ukuran ini memuat dimensi struktur rangka, posisi laci, roda, serta komponen fungsional lainnya seperti meja atas dan area pengisian daya. Penentuan dimensi ukuran mempertimbangkan aspek ergonomi, efisiensi ruang, dan kemudahan perakitan. Dimensi ukuran ini berfungsi sebagai jembatan komunikasi antara desainer dan tim produksi, memastikan bahwa ide desain dapat diwujudkan secara akurat dan sesuai dengan spesifikasi teknis yang telah dirancang.





Gambar 6. Dimensi ukuran storage portabel

3.5 Low Fidelity Model

Desain akhir yang dikembangkan merupakan hasil integrasi dari beberapa keunggulan dalam alternatif desain sebelumnya. Menggunakan rangka galvanis untuk ketahanan struktur, laci berbahan *plywood* untuk modularitas, serta tambahan meja atas dan pengait kabel untuk kenyamanan kerja. Desain ini divisualisasikan dalam bentuk *low fidelity* dengan material kardus dan pipa plastik guna memvalidasi fungsi dasar sebelum dilanjutkan ke tahap produksi prototipe. Pembuatan *low fidelity design* memungkinkan evaluasi awal terhadap proporsi, tata letak, serta kemudahan penggunaan. Model ini juga digunakan sebagai alat komunikasi visual dengan pengguna untuk memperoleh umpan balik sebelum masuk

3.6 Usability Testing

Sebelum produksi prototipe dilakukan, dilaksanakan *usability testing* (gambar 6) dengan melibatkan pengguna langsung untuk mencoba simulasi penggunaan desain. Aspek yang diuji meliputi kenyamanan menarik laci, kestabilan saat didorong, serta kemudahan mengakses fitur pengisian daya. Hasil evaluasi model oleh pengguna menghasilkan beberapa masukan penting untuk penyempurnaan desain. Pertama, posisi tangan saat mendorong dianggap terlalu rendah, sehingga disarankan agar ketinggiannya ditingkatkan untuk menunjang kenyamanan ergonomis. Kedua, pengguna mengusulkan penambahan mekanisme *slider* pada laci agar proses pembukaan lebih mudah dan lancar. Ketiga, area bagian atas storage dinilai perlu diberi pengaman atau penghalang untuk mencegah barang jatuh saat mobilisasi. Terakhir, beban keseluruhan storage masih dirasa terlalu berat, terutama jika tidak terdapat penopang tambahan di bagian belakang. Masukan-masukan ini menjadi dasar pertimbangan dalam pengembangan desain tahap berikutnya guna meningkatkan kenyamanan, keamanan, dan fungsionalitas produk.

Sebelum tahap produksi prototipe dilakukan, dilaksanakan *usability testing* menggunakan model *low fidelity* sebagaimana ditunjukkan pada gambar 7. Pengujian ini melibatkan pengguna langsung untuk melakukan simulasi penggunaan desain dalam konteks yang mendekati kondisi nyata.



Gambar 7. Low Fidelity dan Usability testing

Serangkaian uji coba low fidelity dilakukan untuk menilai aspek kenyamanan dan fungsionalitas desain storage. Pada gambar paling kiri, pengujian awal difokuskan pada kestabilan struktur dan aksesibilitas laci dengan menggunakan model kardus, di mana pengguna mencoba menarik serta memasukkan kembali laci untuk menilai kenyamanan gerakan dan ketinggian posisi. Gambar tengah menampilkan evaluasi lebih spesifik terhadap kelancaran penggunaan laci melalui aktivitas menarik berulang kali, yang sekaligus mengidentifikasi kebutuhan penambahan mekanisme slider. Selanjutnya, gambar paling kanan mendokumentasikan uji ergonomi saat mendorong storage, khususnya posisi tangan pada pegangan untuk memastikan tinggi rangka sesuai dan tidak membebani punggung maupun bahu. Masukan dari uji coba ini menjadi dasar penting dalam penyempurnaan desain, mencakup penyesuaian ketinggian pegangan, penambahan mekanisme slider pada laci, pengaman di bagian atas, serta pengurangan beban keseluruhan struktur sebelum tahap produksi prototipe.

3.7. Prototyping

Tahap akhir dari proses adalah realisasi desain dalam bentuk prototipe. Prototipe dibuat menggunakan material sesuai spesifikasi, seperti rangka galvanis untuk struktur utama dan *plywood* untuk komponen laci. Proses produksi meliputi pemotongan, perakitan, pemasangan roda, serta pengecatan dan *finishing*. Rangka dibuat dengan menggunakan rangka galvanis yang.



Gambar 8. Proses pembuatan prototipe

Pada gambar 8 (paling kiri) diperlihatkan proses awal berupa perakitan rangka utama berbahan galvanis. Rangka dibentuk melalui proses pemotongan dan pengelasan, kemudian dilapisi cat sebagai perlindungan terhadap korosi sekaligus sebagai dasar pewarnaan. Proses pembuatan komponen laci (gambar Tengah) menggunakan material *plywood* dan dilapisi HPL berwarna. Komponen dipotong sesuai ukuran desain, kemudian dirakit dengan metode penyambungan menggunakan sekrup dan perekat untuk memastikan kekuatan serta ketepatan dimensi. Perakitan rangka dan laci (paling kanan) menampilkan prototipe yang telah dirakit secara utuh. Struktur rangka galvanis digabungkan dengan komponen laci *plywood* dengan rel laci. Pada tahap ini juga telah dilakukan pemasangan roda, sehingga prototipe siap untuk dilakukan pengujian fungsi dan evaluasi ergonomi.



Gambar 9. Desain Final Storage Portabel Broadcasting

Prototipe yang dihasilkan (gambar 9) ini berfungsi sebagai media verifikasi untuk memastikan kesesuaian antara rancangan dan implementasi nyata, baik dari aspek struktural, fungsional, maupun ergonomis. Dengan demikian, tahapan prototyping tidak hanya merepresentasikan bentuk akhir produk, tetapi juga menjadi dasar dalam melakukan evaluasi lebih lanjut terhadap kinerja dan kelayakan desain yang telah dikembangkan. Hasilnya menunjukkan bahwa produk telah memenuhi ekspektasi pengguna baik dari segi fungsi maupun kemudahan penggunaan. Prototipe ini menjadi representasi nyata dari solusi yang telah dirancang, siap mendukung kebutuhan mobilisasi alat dalam aktivitas penyiaran secara optimal.

4. Kesimpulan dan Saran

Storage portable yang dirancang berhasil menjawab kebutuhan utama broadcaster yaitu efisien dalam mobilisasi di area siaran, mampu mengakomodasi organisasi alat, serta tambahan fungsi charging.. Hasil evaluasi menunjukkan produk telah sesuai secara fungsi dan kebutuhan pengguna.

Untuk penelitian selanjutnya, pengembangan lanjutan terhadap desain *storage portable* ini dapat difokuskan pada perhitungan terhadap beban maksimum yang dapat ditampung untuk menjamin kenyamanan serta keselamatan penggunaan. Selain itu, pemilihan material yang lebih ringan namun tetap kuat juga perlu dipertimbangkan guna mengurangi beban total storage, terutama saat digunakan dalam mobilisasi antar lokasi. Tidak kalah penting, terdapat potensi untuk mengintegrasikan sumber daya mandiri seperti panel surya atau *power bank* internal agar fungsi *charging* dapat dilakukan secara portabel tanpa bergantung pada sumber listrik eksternal, sehingga meningkatkan fleksibilitas dan efisiensi saat digunakan di lapangan.

Daftar pustaka

- Ayuningtyas, Rahmawati, E., & Sagirani, T. (2023). Penerapan Metode Double Diamond pada Desain User Interface *Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika*, 11. doi:10.31504/komunika.v11i1.4991
- Damayanti, F., & Setiawan, A. (2025). Perancangan Bench Multifungsi Bergaya Japandi. *Jurnal Kreatif : Desain Produk Industri Dan Arsitektur*, 13(1), 92–108. doi:<https://doi.org/10.46964/jkdpia.v13i01.1342>
- Eric, Jason, & Sean. (2017). Personal Utility Storage. Retrieved from <https://digitalcommons.calpoly.edu/mesp/384/>
- Etruly, N., & Yusuf, A. (2024). Perancangan Nakas Multifungsi Hidden Drawer Dengan Mix Material. *Jurnal Kreatif : Desain Produk Industri dan Arsitektur*, 12(2), 202 -215. doi:<https://doi.org/10.46964/jkdpia.v12i02.1069>
- Luke, Emeka, Chima, & Paul. (2022). Effectiveness of the use of ICT by media practitioners in modern day broadcasting. . Retrieved from <http://eprints.gouni.edu.ng/3570/>
- Michelle, Kayla, Sue, Steven, & Amin. (2019). Prehospital emergency care 23 Retrieved from <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10903127.2019.1568651>
- Robert, Carol, & Sandra. (2006). Beyond predictable workflows: Enhancing productivity in artful business processes. Retrieved from <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/5386639/>
- Sugiyanto, A. N. C., & Sugianto, D. A. (2025). Desain Rumah Anjing Senyap Untuk Melindungi Dari Ketakutan *Jurnal Kreatif : Desain Produk Industri dan Arsitektur*, 13(01), 14. doi:<https://doi.org/10.46964/jkdpia.v13i01.1287>

