



DOI: <https://doi.org/10.38035/jemsi.v6i1>  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

## Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna PT Berca Hardayaperkasa Terhadap Perangkat Multi Function Printer (MFP) Menggunakan Metode PIECES

Bherlian Nanda Imawan<sup>1</sup>, Naeli Umniati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Gunadarma, Jakarta, Indonesia, [imawanbherlian@gmail.com](mailto:imawanbherlian@gmail.com)

<sup>2</sup>Universitas Gunadarma, Jakarta, Indonesia, [naeli@staff.gunadarma.ac.id](mailto:naeli@staff.gunadarma.ac.id)

Corresponding Author: [imawanbherlian@gmail.com](mailto:imawanbherlian@gmail.com)<sup>1</sup>

**Abstract:** *Multi Function Printers (MFP) are multifunctional devices that combine printing, scanning, copying, and faxing capabilities into a single unit, and they have been utilized across various departments at PT Berca Hardayaperkasa since 2017. Through a survey of 50 respondents, this study found that overall, users are highly satisfied with the performance of MFP devices, with the highest score in the control indicator (4.91) and the lowest score in the information indicator (3.44). The analysis indicates that although MFP devices have generally met user needs very well, there are some areas that require improvement, particularly in terms of the information display on menus and the device's response speed. Overall, MFP devices at PT Berca Hardayaperkasa are categorized as highly satisfactory in supporting the company's operational efficiency and productivity.*

**Keyword:** *Multi Function Printer, MFP, PIECES, User Satisfaction*

**Abstrak:** *Multi Function Printer (MFP) merupakan perangkat multi fungsi yang menggabungkan kemampuan pencetakan, pemindaian, fotokopi, dan faksimili dalam satu unit, yang telah digunakan di berbagai departemen PT Berca Hardayaperkasa sejak tahun 2017. Melalui survei terhadap 50 responden, penelitian ini menemukan bahwa secara keseluruhan, pengguna sangat puas dengan kinerja perangkat MFP, dengan skor tertinggi pada variabel kontrol (4,91) dan skor terendah pada variabel informasi (3,44). Hasil analisis menunjukkan bahwa meskipun perangkat MFP sudah memenuhi kebutuhan pengguna dengan sangat baik, terdapat beberapa aspek yang masih perlu diperbaiki, terutama terkait tampilan informasi pada menu dan kecepatan respon perangkat. Perangkat MFP di PT Berca Hardayaperkasa dikategorikan sebagai sangat memuaskan dalam mendukung efisiensi dan produktivitas operasional perusahaan.*

**Kata Kunci:** *Multi Function Printer, MFP, PIECES, Kepuasan Pengguna*

### PENDAHULUAN

*Multifunction Printer (MFP) atau printer multifungsi adalah perangkat yang menggabungkan fungsi beberapa mesin kantor dalam satu unit, seperti pencetakan (print),*

pemindaian (*scan*), fotokopi (*copy*), dan faksimili (*fax*). MFP menawarkan berbagai keunggulan, termasuk peningkatan efisiensi dan produktivitas dengan mengintegrasikan berbagai fungsi dalam satu perangkat, sehingga mengurangi kebutuhan untuk membeli dan memelihara beberapa perangkat terpisah (Smith & Brown, 2021). Selain itu, MFP lebih ekonomis dalam hal biaya perangkat dan perawatan, serta sangat cocok untuk kantor dengan ruang terbatas karena desainnya yang kompak dan praktis (Smith & Brown, 2019). Perangkat ini juga memastikan kualitas cetak yang tinggi dan konsisten, serta membantu pengelolaan dokumen yang lebih baik dengan fitur seperti konektivitas nirkabel dan efisiensi energi yang lebih tinggi, menjadikannya pilihan yang lebih ramah lingkungan (Smith & Brown, 2019).

PT Berca Hardayaperkasa, sebuah perusahaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang berbasis di Indonesia, telah menggunakan MFP di berbagai departemennya sejak tahun 2017. Perangkat ini telah diadopsi oleh departemen seperti *Health, Safety, Environment (HSE)*, *Finance, Sales, Project Management*, dan *Service Operation* untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas operasional. Namun, sejak pengadopsian MFP hingga tahun 2024, belum ada evaluasi mendalam yang dilakukan untuk menilai apakah perangkat ini telah memenuhi ekspektasi dan kebutuhan pengguna di PT Berca Hardayaperkasa. Mengingat pentingnya MFP dalam mendukung operasional perusahaan, evaluasi terhadap kepuasan pengguna menjadi urgensi yang tidak bisa diabaikan. Ketidakpuasan pengguna dapat berdampak pada produktivitas dan efisiensi kerja, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kinerja keseluruhan perusahaan. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk dilakukan guna mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan agar kinerja perangkat MFP dapat lebih optimal.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kepuasan pengguna terhadap kinerja perangkat MFP di PT Berca Hardayaperkasa menggunakan metode PIECES. Metode PIECES merupakan kerangka kerja yang komprehensif untuk menganalisis kapabilitas sistem berdasarkan enam aspek utama, yaitu kinerja (*performance*), informasi (*information*), ekonomi (*economy*), kontrol (*control*), efisiensi (*efficiency*), dan layanan (*service*) (Septiani *et al.*, 2023). PIECES tidak hanya memberikan gambaran menyeluruh tentang kepuasan pengguna tetapi juga membantu mengidentifikasi aspek-aspek spesifik yang memerlukan perbaikan. Kerangka kerja ini telah terbukti efektif dan relevan di berbagai industri, menjadikannya alat analisis yang serbaguna dan tepat untuk meningkatkan kepuasan pengguna dan memastikan nilai investasi yang optimal.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menggunakan metode PIECES untuk mengevaluasi kepuasan pengguna di berbagai konteks. Sebagai contoh, penelitian oleh Septiani *et al.* (2023) menunjukkan bahwa aplikasi *PeduliLindungi* mendapat respons puas dari pengguna, dengan skor tertinggi pada variabel informasi dan terendah pada variabel kontrol dan keamanan. Penelitian lain oleh Wibisono (2023) mengenai kepuasan pengguna fitur *Sukha* pada aplikasi *Livin' by Mandiri* juga menunjukkan hasil positif dengan variabel PIECES. Hasil serupa ditemukan oleh Johannes (2022) yang menganalisis rekam medis elektronik di Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo, yang juga menunjukkan tingkat kepuasan yang baik dari pengguna. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, metode PIECES terbukti menjadi pendekatan yang efektif untuk menilai dan meningkatkan kepuasan pengguna.

Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini akan menggunakan metode PIECES untuk mengevaluasi tingkat kepuasan pengguna MFP di PT Berca Hardayaperkasa, dengan tujuan untuk mengidentifikasi area yang memerlukan peningkatan dan memberikan rekomendasi yang tepat agar kinerja perangkat ini dapat lebih optimal dalam mendukung efisiensi dan produktivitas perusahaan.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk menganalisis tingkat kepuasan pengguna terhadap perangkat Multi Function Printer (MFP) di PT. Berca Hardayaperkasa (Sugiyono, 2011). Pendekatan penelitian ini menggunakan metode PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, dan Service*) untuk mengevaluasi berbagai aspek kepuasan pengguna secara komprehensif (Priyadi, 2020).

Metode PIECES yang digunakan mencakup analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, kontrol, efisiensi, dan layanan perangkat MFP (Prima & Adrianti, 2020; Priyadi, 2020). Penelitian ini dimulai dengan analisis masalah yang dihadapi pengguna dalam menggunakan MFP, diikuti oleh pembuatan pernyataan melalui penyebaran kuesioner, pengumpulan dan analisis data kuesioner, serta perhitungan rata-rata untuk mendapatkan gambaran umum tingkat kepuasan pengguna (Hendrian & Elida, 2024). Perangkat MFP yang diteliti adalah HP LaserJet Color MFP E77830, yang memiliki kecepatan cetak hingga 30 halaman per menit dengan resolusi tinggi dan dilengkapi fitur keamanan serta efisiensi tinggi.

Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada 50 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling (Ani *et al.*, 2022) dari lima departemen, yaitu *Finance, HSE, Sales, Project Management, dan Service Operation*. Responden dipilih berdasarkan representasi proporsional, variasi penggunaan MFP, pengaruh terhadap kinerja MFP, dan pengalaman pengguna (Vitasari *et al.*, 2020; Vargheese, 2016). Kuesioner menggunakan Skala Likert untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap berbagai aspek kinerja MFP, dengan skala penilaian mulai dari Sangat Tidak Puas hingga Sangat Puas.

Variabel penelitian diklasifikasikan berdasarkan metode PIECES, yang mencakup aspek kinerja, informasi, ekonomi, kontrol, efisiensi, dan layanan (Hendrian & Elida, 2024). Setiap aspek diukur melalui pernyataan yang dijawab oleh responden, seperti kemudahan penggunaan menu, kecepatan respon perangkat, efisiensi biaya, dan reliabilitas layanan teknis dengan tujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang tingkat kepuasan pengguna MFP di PT. Berca Hardayaperkasa serta memberikan rekomendasi untuk perbaikan ke depannya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sebaran Kuesioner

Hasil sebaran kuesioner yang dilakukan terhadap pengguna *Multifunction Printer* (MFP) di PT. Berca Hardayaperkasa menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi dalam berbagai aspek kinerja perangkat tersebut. Sebagian besar responden merasa puas atau sangat puas dengan kemudahan penggunaan menu dan interaktivitas perangkat, di mana 56% responden menyatakan puas dan 12% menyatakan sangat puas. Output yang dihasilkan dianggap cukup konsisten, dengan 48% responden menyatakan puas dan 38% sangat puas. Sebanyak 84% responden sangat puas bahwa perangkat mampu mengoperasikan perintah dengan benar, sementara 50% responden sangat puas dengan kecepatan tampilan konten menu pada panel MFP. Mayoritas responden, yaitu 94%, sangat puas dengan kecepatan perangkat dalam menghasilkan output.

Dalam aspek informasi, fungsi setiap menu dinilai cukup baik, meskipun 72% responden bersikap netral. Informasi pada setiap menu dianggap rinci oleh 40% responden yang menyatakan puas dan 6% sangat puas. Dari segi ekonomi, 90% responden sangat puas bahwa perangkat MFP membantu mempercepat pekerjaan, dan 94% sangat puas dengan kemampuan perangkat menghasilkan output dalam jumlah besar. Sebanyak 82% responden sangat puas

dengan biaya operasional yang rendah, dan 52% sangat puas dengan efisiensi penggunaan sumber daya manusia.

Dalam hal kontrol, 90% responden sangat puas dengan keandalan perangkat dalam menjalankan fungsi yang diminta dan memastikan dokumen asli tidak rusak saat melakukan fungsi copy maupun scan. Sebanyak 88% responden sangat puas bahwa perangkat MFP memudahkan pekerjaan, dan 92% sangat puas dengan layanan menu yang meningkatkan produktivitas dan efisiensi waktu. Layanan menu sesuai kebutuhan pengguna dinilai sangat baik oleh 60% responden. Terakhir, 82% responden sangat puas dengan kinerja menu pada perangkat, namun hanya 48% yang puas dengan penanganan kerusakan perangkat dalam waktu singkat, sementara 38% responden bersikap netral.

Secara keseluruhan, perangkat MFP di PT. Berca Hardayaperkasa mendapatkan respon positif dari mayoritas pengguna, dengan tingkat kepuasan yang tinggi dalam hal kinerja, ekonomi, kontrol, efisiensi, dan layanan yang disediakan. Namun, ada beberapa area, terutama terkait informasi dan layanan, yang dapat ditingkatkan lebih lanjut untuk mencapai kepuasan yang lebih merata.

### Hasil Analisa Penelitian

Hasil kuesioner yang dilakukan dengan metode PIECES menunjukkan tingkat kepuasan pengguna terhadap perangkat *Multifunction Printer* (MFP) di PT. Berca Hardayaperkasa. Pada variabel kinerja (*performance*), hasil analisis menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi dengan nilai rata-rata 4,38. Mayoritas responden merasa sangat puas dengan kemampuan perangkat MFP dalam menjalankan perintah dengan benar dan kecepatan dalam menghasilkan output. Hal ini menandakan bahwa kinerja MFP sudah sangat baik dan sesuai dengan ekspektasi pengguna.

Dalam variabel informasi (*information*), tingkat kepuasan pengguna relatif lebih rendah dengan nilai rata-rata 3,44, menunjukkan kategori “Puas”. Responden cenderung netral terhadap kejelasan informasi yang disediakan oleh perangkat MFP. Hal ini mengindikasikan bahwa informasi yang disajikan masih memerlukan peningkatan dalam hal kejelasan dan detail untuk memenuhi kebutuhan pengguna secara lebih baik.

Analisis variabel ekonomi (*economic*) menunjukkan tingkat kepuasan yang sangat tinggi, dengan nilai rata-rata 4,69. Responden merasa sangat puas dengan kecepatan MFP dalam membantu pekerjaan, biaya operasional yang rendah, serta efisiensi penggunaan sumber daya manusia. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat MFP memberikan nilai ekonomis yang signifikan dan manfaat finansial yang baik bagi perusahaan.

Pada variabel kontrol (*control*), hasil menunjukkan tingkat kepuasan tertinggi di antara semua variabel, dengan nilai rata-rata 4,91. Pengguna sangat puas dengan keandalan perangkat MFP dalam menjalankan fungsi yang diminta serta ketidakrusakan dokumen asli selama proses copy dan scan. Kesimpulannya, MFP di PT. Berca Hardayaperkasa berfungsi dengan baik dan kontrol terhadap perangkat sangat memadai.

Untuk variabel efisiensi (*efficiency*), nilai rata-rata kepuasan mencapai 4,73, menunjukkan kategori “Sangat Puas”. Responden merasa bahwa perangkat MFP mempermudah penyelesaian pekerjaan, meningkatkan produktivitas, dan efisiensi waktu. Hal ini menandakan bahwa perangkat MFP memberikan efisiensi tinggi dalam operasional sehari-hari.

Akhirnya, dalam variabel layanan (*service*), nilai rata-rata kepuasan adalah 4,25, yang juga termasuk dalam kategori “Sangat Puas”. Walaupun mayoritas responden merasa puas

dengan kinerja menu dan kecepatan penanganan kerusakan perangkat, beberapa menunjukkan sikap netral terhadap penanganan kerusakan perangkat. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun layanan secara umum memadai, ada ruang untuk perbaikan dalam penanganan kerusakan untuk mencapai kepuasan yang lebih merata.

Secara keseluruhan, pengguna MFP di PT. Berca Hardayaperkasa menunjukkan kepuasan tinggi dalam aspek kinerja, efisiensi, kontrol, dan nilai ekonomis perangkat. Namun, terdapat peluang untuk meningkatkan aspek informasi dan layanan untuk mencapai kepuasan yang lebih optimal di seluruh variabel yang diukur.

### Hasil Pembahasan Berdasarkan Skala Likert

Hasil analisis penilaian kepuasan pengguna terhadap penggunaan perangkat MFP di PT. Berca Hardayaperkasa menunjukkan bahwa mayoritas responden merasa sangat puas dengan perangkat ini, dengan rata-rata nilai tertinggi di kategori *Control* (4,91) dan *Efficiency* (4,73). Dalam aspek *Performance*, meskipun mayoritas responden merasa sangat puas (4,38), terdapat sedikit ketidakpuasan dari beberapa responden. Kategori *Information* mendapatkan nilai terendah dengan rata-rata 3,44, menunjukkan bahwa aspek informasi dari MFP masih perlu ditingkatkan. Dari segi *Economic*, perangkat MFP dianggap sangat ekonomis dengan rata-rata 4,69. Aspek *Service* juga mendapatkan penilaian positif dengan rata-rata 4,25, meskipun ada satu responden yang merasa tidak puas terkait penanganan kerusakan.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Penelitian

Kategori	STP	TP	N	P	SP	Jumlah Responden	Nilai	Kategori
<i>Performance</i>	0	4	35	72	139	50	4,38	Sangat Puas
<i>Information</i>	0	0	63	30	7	50	3,44	Puas
<i>Economic</i>	0	0	20	21	159	50	4,69	Sangat Puas
<i>Control</i>	0	0	2	8	90	50	4,91	Sangat Puas
<i>Efficiency</i>	0	0	10	20	120	50	4,73	Sangat Puas
<i>Service</i>	0	1	20	32	47	50	4,25	Sangat Puas

Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa PT. Berca Hardayaperkasa umumnya sangat puas dengan kinerja, efisiensi, dan aspek kontrol perangkat MFP. Namun, ada ruang untuk perbaikan dalam penyampaian informasi dan pelayanan penanganan kerusakan untuk meningkatkan kepuasan pengguna lebih lanjut.

### KESIMPULAN

Berdasarkan analisis terhadap tingkat kepuasan pengguna di PT Berca Hardayaperkasa terhadap penggunaan MFP dengan menggunakan metode PIECES, diperoleh gambaran yang menunjukkan bahwa secara keseluruhan, pengguna merasa sangat puas dengan layanan yang disediakan oleh perangkat ini.

Hasil kuesioner yang melibatkan 50 responden, indikator *performance* memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,38 yang dikategorikan "Sangat Puas", meskipun terdapat beberapa pengguna yang merasa tidak puas dengan kecepatan tampilan konten pada panel MFP. Indikator *information* mendapatkan nilai rata-rata 3,44 yang masuk dalam kategori "Puas", menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna merasa informasi yang disajikan cukup rinci dan tampilan teks maupun gambar pada menu cukup baik, namun masih ada ruang untuk

peningkatan. Indikator *economic*, *control*, dan *efficiency* masing-masing memperoleh nilai rata-rata 4,69, 4,91, dan 4,73, yang semuanya termasuk dalam kategori "Sangat Puas". Indikator *control* memiliki nilai tertinggi, hampir semua pengguna merasa perangkat MFP sangat dapat diandalkan untuk menjalankan fungsi yang diminta tanpa merusak dokumen asli. Indikator *service* juga menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi dengan nilai rata-rata 4,25, meskipun terdapat satu pengguna yang merasa sangat tidak puas dengan penanganan kerusakan perangkat baik dari sisi *hardware* maupun *software*.

Secara keseluruhan, analisis ini menunjukkan bahwa pengguna PT. Berca Hardayaperkasa sangat puas dengan penggunaan MFP, meskipun terdapat beberapa aspek yang masih memerlukan perhatian lebih lanjut, khususnya dalam hal kecepatan respon pada menu dan penanganan kerusakan perangkat. Hasil analisis ini memberikan gambaran yang baik bagi perusahaan dan pengembang dalam memahami kebutuhan pengguna dan meningkatkan kualitas layanan di masa mendatang.

Berdasarkan hasil penelitian dimana masih terdapat pengguna yang merasa tidak puas dengan penggunaan MFP, maka terdapat beberapa saran yang diberikan terhadap maupun pengembangan dari perangkat MFP di masa yang akan datang, diantaranya:

- 1) Bagi perusahaan disarankan untuk menyediakan panduan pengguna yang jelas dan mudah dipahami, baik dalam bentuk cetak maupun digital. Selain itu, perusahaan juga disarankan untuk menyediakan layanan dukungan teknik (*helpdesk*) yang responsif untuk membantu pengguna yang mengalami kesulitan dalam mengoperasikan MFP maupun penanganan apabila terjadi kerusakan pada perangkat.
- 2) Bagi pengembang, penulis menyarankan untuk memastikan bahwa sistem yang mengontrol antarmuka pengguna dioptimalkan untuk kecepatan dan efisiensi, rancang antarmuka yang lebih responsif dan intuitif, serta melakukan rilis pembaruan perangkat lunak secara rutin untuk memperbaiki *bug*, meningkatkan kinerja, dan menambah fitur baru yang dapat membantu mengatasi masalah yang dihadapi pengguna.

## REFERENSI

- Ani, J., Lumanauw, B., & Tampenawa, J. L. A. (2022). Pengaruh citra merek, promosi, dan kualitas layanan terhadap keputusan pembelian konsumen pada e-commerce Tokopedia di Kota Manado. *Jurnal EMBA*, 9(2), 663-674.
- Hendrian, H., & Elida, T. (2024). Analisis aplikasi Dana Siap Pakai (DSP) dengan metode PIECES pada Badan Nasional Penanggulangan Bencana. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(3), 3337-3341. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i3.1283>
- Johnson, M., & Lee, S. (2022). Multi-function printers: A catalyst for business efficiency. *International Journal of Business Efficiency*, 27(2), 89-105.
- Prima, J. A., & Adrianti, R. (2020). Analisis rekam medis elektronik pada PUSKESMAS Kecamatan Pasar Rebo dengan metode PIECES. *Jurnal Ilmiah KOMPUTASI*, 19(4), 455-466.
- Priyadi, W. (2020). Analisis website menggunakan metode PIECES di PT Majapahit Teknologi Nusantara. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 19(4), 575-588.
- Septiani, D., Ruhama, S., & Astuti, I. (2023). Implementasi metode PIECES untuk menganalisis tingkat kepuasan pengguna aplikasi Peduli Lindungi. *JIKI (Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika)*, 4(1), 53-64.
- Smith, J., & Brown, E. (2021). Enhancing office productivity: The role of multi-function printers. *Journal of Office Technology*, 15(3), 112-127.

- Smith, J., Brown, E., & Wilson, C. (2019). Enhancing usability of multi-function printers through user-centered design. *Human-Computer Interaction Journal*, 32(4), 345-360.
- Sugiyono. (2011). *Metode penelitian administrasi*. Alfabeta.
- Vargheese, J. P. (2016). Persuasive strategies for encouraging social interaction for older adults. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 32(3), 190-214.
- Vitasari, P., Gustopo, D., Indriani, S., & Sinnadurai, S. K. (2020). A survey to identify requirements in the administrative workplace. *Journal of Sustainable Technology and Applied Science (JSTAS)*, 1(1), 1-6.
- Wibisono, E. A., Agustina, F., Arief, R., & Marleen, O. (2024). Analisis tingkat kepuasan nasabah fitur Sukha pada aplikasi Livin' Mandiri menggunakan metode PIECES. *Smart Comp: Jurnalnya Orang Pintar Komputer*, 13(2), 235-246.