

Implementasi Aplikasi Digital Terintegrasi untuk Pendataan Mobil CPO dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional

Gellysa Urva^{*1}, Welly Desriyati², Khairul Azmi³, Julanos⁴, Halimatusadiyah⁵

¹⁻⁵ Institut Teknologi dan Bisnis Riau Pesisir

e-mail: *¹gellysa.urva@gmail.com, ²wellydesriyati@gmail.com, ³khairulazmi27@gmail.com,
⁴julanos279@gmail.com, ⁵h5tussadiyah08@gmail.com

Article History

Received: 11 April 2026

Revised: 2 Mei 2026

Accepted: 5 Mei 2026

DOI:<https://doi.org/10.58794/jdt.v6i2.2095>

Keyword - Digital Applications, Car Data Collection, CPO, Work Effectiveness

Abstract – *The process of recording data for Crude Palm Oil (CPO) transport vehicles at PT Inti Benua Perkasatama Dumai is still carried out manually, which has the potential to cause recording errors, delays in data processing, and suboptimal operational monitoring. These issues impact the effectiveness of work and the efficiency of administrative processes. Therefore, this community service activity aims to utilize application technology to support the data recording process of CPO transport vehicles in a more structured, accurate, and accessible manner. The method used includes identifying partner needs, designing and developing the data recording application, system implementation, and training employees in the use of the application. The developed application is capable of recording vehicle data, entry and exit times, and other related information in a digital and integrated manner. The results of the activity indicate that the implementation of this application improves the speed and accuracy of data recording, facilitates monitoring processes, and reduces the risk of errors caused by manual recording. In addition, the partner showed a positive response to the use of a more practical and efficient system. Thus, the utilization of this application technology can serve as a solution to enhance the effectiveness of operational work in the process of recording CPO transport vehicle data at PT Inti Benua Perkasatama Dumai.*

Kata Kunci – Aplikasi Digital, Pendataan Mobil, CPO, Efektivitas Kerja

Abstrak - Kegiatan pendataan mobil pengangkut Crude Palm Oil (CPO) di PT. Inti Benua Perkasatama Dumai masih dilakukan secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan pengolahan data, serta kurang optimalnya pengawasan operasional. Permasalahan ini berdampak pada menurunnya efektivitas kerja dan efisiensi proses administrasi. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memanfaatkan teknologi aplikasi dalam mendukung proses pendataan mobil CPO agar lebih terstruktur, akurat, dan mudah diakses. Metode yang digunakan meliputi identifikasi kebutuhan mitra, perancangan dan pengembangan aplikasi pendataan, implementasi sistem, serta pelatihan penggunaan aplikasi kepada karyawan. Aplikasi yang dikembangkan mampu

mencatat data kendaraan, waktu masuk dan keluar, serta informasi terkait lainnya secara digital dan terintegrasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penerapan aplikasi pendataan ini mampu meningkatkan kecepatan dan akurasi pencatatan data, mempermudah proses monitoring, serta mengurangi risiko kesalahan akibat pencatatan manual. Selain itu, mitra juga menunjukkan respon positif terhadap penggunaan sistem yang lebih praktis dan efisien. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi aplikasi ini dapat menjadi solusi dalam meningkatkan efektivitas kerja operasional pada proses pendataan mobil CPO di PT. Inti Benua Perkasatama Dumai.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor industri, termasuk pada industri pengolahan kelapa sawit. Pemanfaatan teknologi digital dalam proses bisnis terbukti mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, serta kecepatan dalam pengolahan data operasional Perusahaan [1][2]. Transformasi digital juga menjadi salah satu strategi penting dalam meningkatkan daya saing perusahaan di era industri 4.0 [3][4].

Industri kelapa sawit, khususnya pengolahan *Crude Palm Oil* (CPO), merupakan salah satu sektor strategis yang memiliki kontribusi besar terhadap perekonomian nasional [5][6]. Dalam operasionalnya, kegiatan distribusi dan pengangkutan CPO memerlukan sistem pendataan yang baik untuk menjamin kelancaran proses produksi dan logistik [7]. Proses pendataan kendaraan pengangkut CPO yang tidak terkelola dengan baik dapat menyebabkan keterlambatan operasional dan menurunkan produktivitas perusahaan [8][9].

PT Inti Benua Perkasatama (IBP) sebagai salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan CPO di Kota Dumai memiliki aktivitas operasional yang melibatkan berbagai divisi, salah satunya adalah bagian penimbangan. Bagian ini berperan dalam melakukan validasi data kendaraan serta proses penimbangan kendaraan saat masuk dan keluar dari area perusahaan. Keakuratan dan kecepatan dalam proses ini sangat menentukan kelancaran alur operasional perusahaan [10][11].

Namun demikian, proses pendataan dan validasi data kendaraan di bagian penimbangan PT Inti Benua Perkasatama masih dilakukan secara manual. Admin melakukan pencatatan berdasarkan dokumen fisik yang dibawa oleh sopir, kemudian melakukan konfirmasi kepada pihak pengirim melalui media komunikasi seperti aplikasi pesan singkat. Proses ini memerlukan waktu yang relatif lama karena validasi dilakukan secara berulang dan tidak terintegrasi dalam satu sistem [12][13].

Kondisi tersebut mengakibatkan terjadinya antrian kendaraan pengangkut CPO di area perusahaan, yang pada akhirnya berdampak pada menurunnya efektivitas kerja serta efisiensi operasional. Selain itu, sistem manual juga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan data (*human error*), kehilangan data, serta kesulitan dalam proses monitoring dan pelaporan [14][15][16][17].

Pemanfaatan aplikasi digital dalam sistem pendataan telah banyak diterapkan pada berbagai sektor industri untuk mengatasi permasalahan serupa. Penggunaan sistem berbasis aplikasi terbukti mampu meningkatkan akurasi data, mempercepat proses pencatatan, serta mempermudah akses dan pengelolaan informasi secara *real-time* [18][19][20]. Selain itu, sistem digital juga memungkinkan integrasi data antar bagian sehingga proses validasi dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien [21][22].

Dalam konteks pengabdian kepada masyarakat, penerapan teknologi tepat guna berbasis aplikasi menjadi salah satu bentuk kontribusi nyata dalam membantu mitra menyelesaikan permasalahan yang dihadapi [23][24]. Kegiatan pengabdian yang berfokus pada digitalisasi proses kerja diharapkan dapat memberikan dampak langsung terhadap peningkatan kinerja dan produktivitas mitra [25][26].

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh PT Inti Benua Perkasatama *Prototype*, diperlukan suatu solusi yang mampu mengintegrasikan proses pendataan dan validasi kendaraan pengangkut CPO secara lebih sistematis. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui pemanfaatan aplikasi digital dalam pendataan mobil CPO untuk mendukung efektivitas kerja pada bagian penimbangan.

Aplikasi yang dikembangkan diharapkan mampu memberikan kemudahan dalam proses pencatatan data kendaraan, mempercepat validasi data, serta meningkatkan akurasi dan keandalan informasi yang dihasilkan. Dengan demikian, implementasi aplikasi ini tidak hanya menjadi solusi terhadap permasalahan yang ada, tetapi juga

mendukung transformasi digital dalam operasional Perusahaan. Berbeda dengan penelitian atau kegiatan sebelumnya yang umumnya hanya berfokus pada digitalisasi pencatatan data secara umum, kegiatan pengabdian ini menekankan pada pengembangan aplikasi yang terintegrasi antara proses *input delivery order*, validasi data, hingga penimbangan kendaraan dalam satu sistem berbasis *prototype*. Pendekatan ini memungkinkan proses validasi dilakukan secara lebih cepat dan *real-time*, sehingga mampu mengurangi antrian kendaraan dan meningkatkan efisiensi operasional secara signifikan.

2. METODE PENGABDIAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di PT Inti Benua Perkasatama Dumai dengan tujuan untuk meningkatkan efektivitas proses pendataan mobil pengangkut *Crude Palm Oil* (CPO) melalui pemanfaatan aplikasi digital. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan partisipatif yang dipadukan dengan model pengembangan sistem berbasis *prototype*. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan keterlibatan aktif mitra dalam setiap tahapan kegiatan sehingga solusi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan operasional di lapangan.

Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi:

1. **Identifikasi Kebutuhan**
Tahapan pertama adalah identifikasi kebutuhan, yang dilakukan melalui observasi langsung terhadap proses pendataan di bagian penimbangan serta wawancara dengan pihak admin sebagai pengguna utama sistem. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi terkait alur kerja yang sedang berjalan, kendala yang dihadapi, serta kebutuhan sistem yang diharapkan. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa proses pendataan dan validasi masih dilakukan secara manual sehingga memerlukan waktu yang relatif lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan.
2. **Perancangan Sistem**
Tahap kedua adalah perancangan sistem, yang meliputi penyusunan alur proses aplikasi, perancangan basis data, serta desain antarmuka pengguna (*user interface*). Perancangan dilakukan dengan mempertimbangkan kemudahan penggunaan (*user friendly*) serta kesesuaian dengan kebutuhan operasional mitra. Pada tahap ini juga disusun rancangan awal (*prototype*) sebagai gambaran sistem yang akan dikembangkan.
3. **Pengembangan dan Implementasi Sistem**
Tahap ketiga adalah pengembangan dan implementasi aplikasi, yaitu proses pembuatan aplikasi pendataan mobil CPO berbasis digital sesuai dengan rancangan yang telah disusun. Aplikasi ini dirancang untuk mengelola data kendaraan, mencatat waktu masuk dan keluar, serta mendukung proses validasi data secara lebih cepat dan terintegrasi. Setelah proses pengembangan selesai, dilakukan uji coba sistem untuk memastikan seluruh fitur berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.
4. **Uji Coba**
Tahap keempat adalah uji coba dan penyempurnaan (evaluasi awal). Pada tahap ini, aplikasi yang telah dikembangkan diuji secara langsung oleh pihak mitra dalam lingkungan kerja sebenarnya. Umpan balik yang diperoleh dari pengguna digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan sistem agar lebih optimal dan sesuai dengan kondisi operasional di lapangan.
5. **Pelatihan dan Pendampingan**
Tahap kelima adalah pelatihan dan pendampingan, yang dilakukan kepada admin penimbangan sebagai pengguna aplikasi. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman terkait penggunaan sistem, mulai dari proses input data hingga pengelolaan informasi yang dihasilkan. Pendampingan dilakukan secara langsung untuk memastikan pengguna dapat mengoperasikan aplikasi dengan baik.
6. **Evaluasi Akhir**
Tahap terakhir adalah evaluasi akhir, yang bertujuan untuk menilai efektivitas penerapan aplikasi dalam mendukung proses pendataan mobil CPO. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah implementasi sistem, terutama dari aspek kecepatan proses, akurasi data, serta kemudahan dalam pengelolaan informasi. Selain itu, dilakukan juga pengumpulan respon dari pengguna untuk mengetahui tingkat penerimaan terhadap sistem yang telah diterapkan.

Melalui tahapan-tahapan tersebut, diharapkan aplikasi yang dikembangkan mampu menjadi solusi yang tepat dalam mengatasi permasalahan pendataan mobil CPO di PT Inti Benua Perkasatama Dumai serta memberikan dampak positif terhadap peningkatan efektivitas kerja operasional.

Aplikasi dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel serta *database* MySQL. Antarmuka dirancang berbasis web agar dapat diakses secara fleksibel oleh pengguna. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan, serta

User Acceptance Test (UAT) untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem. Indikator efektivitas yang digunakan meliputi:

1. waktu proses pendataan
2. tingkat kesalahan pencatatan
3. kecepatan akses data

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat serta pembahasan terhadap implementasi solusi yang telah diterapkan pada mitra. Hasil yang dipaparkan mencakup proses pengembangan aplikasi, implementasi sistem, serta dampaknya terhadap peningkatan efektivitas kerja pada bagian penimbangan di PT Inti Benua Perkasatama Dumai.

3.1 Hasil Kegiatan Pengabdian

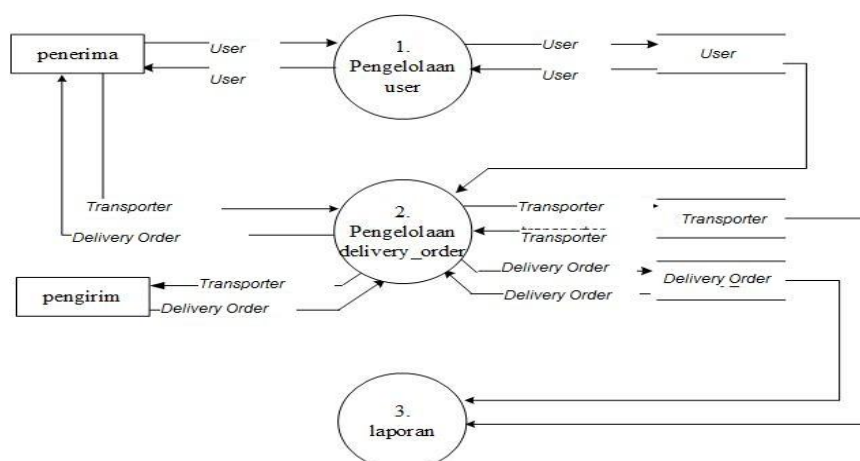
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di PT Inti Benua Perkasatama Dumai menghasilkan sebuah aplikasi pendataan mobil *Crude Palm Oil* (CPO) berbasis digital yang dirancang untuk mendukung proses operasional pada bagian penimbangan. Pengembangan aplikasi ini dilakukan dengan pendekatan partisipatif melalui keterlibatan langsung pihak mitra dalam proses identifikasi kebutuhan hingga implementasi sistem.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak admin penimbangan, diperoleh beberapa permasalahan utama, yaitu proses pendataan kendaraan yang masih dilakukan secara manual, lamanya proses validasi data dengan pihak pengirim, serta terjadinya antrian kendaraan akibat keterlambatan pelayanan. Selain itu, sistem yang berjalan juga belum mampu menyediakan informasi secara cepat dan akurat untuk kebutuhan monitoring dan pelaporan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dikembangkan aplikasi pendataan yang mampu mengintegrasikan proses input data, validasi, hingga pelaporan dalam satu sistem. Perancangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan *prototype* yang memungkinkan adanya penyempurnaan sistem berdasarkan umpan balik dari pengguna.



Gambar 1. *Context Diagram*



Gambar 2. *Data Flow Diagram (DFD) Sistem Pendataan Mobil CPO*

Context diagram menggambarkan hubungan antara sistem dengan entitas eksternal, yaitu pihak pengirim dan admin penimbangan. Sedangkan DFD digunakan untuk menunjukkan aliran data dalam sistem yang dikembangkan.

Aplikasi yang dihasilkan memiliki beberapa fitur utama, antara lain pengelolaan data pengguna, *input data delivery order*, proses penimbangan kendaraan masuk dan keluar, serta penyajian laporan hasil penimbangan. Implementasi sistem dilakukan secara langsung di lingkungan kerja mitra.



Gambar 3. Tampilan *Form Login*



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

Timbangan

Show 10 entries

Search:

No.	No Order	No Polisi	No Kontrak	Pengirim	Kebun	Tgl Berangkat	Netto	Bruto	Tara	Action
1	1230 A	BM 8888 CU	1809/XI	MUSIMAS	BUS	2018-05-30	4000	1000	12000	Timbang
2	1231 B	BM 6263 D	1809/XII	JSA	SOREK	2018-05-30	8000	6000	13000	Timbang
3	1232 C	BM 9024 CU	1809/XIII	MUSIMAS	BUS	2018-05-30	5000	2000	10000	Timbang
4	1233 D	BM 1829 AZ	1809/XIV	JSA	SOREK	2018-05-29	6000	3000	9000	Timbang
5	12334 E	BM 6268 RO	1809/VV	MUSIMAS	BUS	2018-05-29	9000	6000	12000	Timbang
6	1235 F	BM 5277 B	1809/XVI	JSA	SOREK	2018-06-01	7500	2500	10000	Timbang
7	1236 G	BL 9292 RO	1809/XVII	MUSIMAS	BUS	2018-05-20	7230	5620	14000	Timbang
8	1237 H	BM 9293 ZU	1809/XVIII	JSA	SOREK	2018-05-27	8250	5000	13000	Timbang
9	1238 I	BM 8687 RO	1809/XIX	MUSIMAS	BUS	2018-06-01	6203	2413	8000	Timbang
10	1239 J	BM 9999 RO	1809/XX	JSA	SOREK	2018-05-29	9500	5250	15000	Timbang

index.php?page=timbangan&col=timbang&id=1231 B

Gambar 5. *Input Data Delivery Order*

Timbang Mobil Keluar

Show entries Search:

No.	No Order	No Polisi	No Kontrak	Pengirim	Kebun	Waktu Masuk	Timbang
1	1230 A	BM 8888 CU	1809/XI	MUSIMAS	BUS	3 Juni 2018 14:37:52	Timbang
2	1231 B	BM 6263 D	1809/XII	JSA	SOREK	3 Juni 2018 14:38:27	Timbang
3	1232 C	BM 9024 CU	1809/XIII	MUSIMAS	BUS	3 Juni 2018 14:38:39	Timbang
4	1233 D	BM 1829 AZ	1809/XIV	JSA	SOREK	3 Juni 2018 14:38:50	Timbang
5	12334 E	BM 6268 RO	1809/VV	MUSIMAS	BUS	3 Juni 2018 14:39:12	Timbang
6	1235 F	BM 5277 B	1809/XVI	JSA	SOREK	3 Juni 2018 14:39:24	Timbang
7	1236 G	BL 9292 RO	1809/XVII	MUSIMAS	BUS	3 Juni 2018 14:39:35	Timbang
8	1237 H	BM 9293 ZU	1809/XVIII	JSA	SOREK	3 Juni 2018 14:39:44	Timbang
9	1238 I	BM 8687 RO	1809/XIX	MUSIMAS	BUS	3 Juni 2018 14:39:54	Timbang
10	1239 J	BM 9999 RO	1809/XX	JSA	SOREK	3 Juni 2018 14:40:04	Timbang

Gambar 6. Menu Penimbangan Kendaraan

Laporan Timbangan Laporan

Info:
Halaman berikut adalah hasil laporan berdasarkan tanggal yang dipilih. Silahkan klik tombol 'Print' dibawah untuk mencetak laporan.

Laporan Timbangan PT Inti Benua Perkasatama Tanggal: 1 Juni 2018 - 3 Juni 2018

No.	No Order	No Polisi	No Kontrak	Pengirim	Kebun	Waktu Masuk	Waktu Keluar	Netto 1	Netto 2	Selisih Netto	Ket.
1	1230 A	BM 8888 CU	1809/XI	MUSIMAS	BUS	03-06-2018 14:37	03-06-2018 14:41	4000	-11000	-15000	Susut
2	1231 B	BM 6263 D	1809/XII	JSA	SOREK	03-06-2018 14:38	03-06-2018 14:42	8000	-7000	-15000	Susut
3	1232 C	BM 9024 CU	1809/XIII	MUSIMAS	BUS	03-06-2018 14:38	03-06-2018 14:42	5000	-8000	-13000	Susut
4	1233 D	BM 1829 AZ	1809/XIV	JSA	SOREK	03-06-2018 14:38	03-06-2018 14:43	6000	-6000	-12000	Susut
5	12334 E	BM 6268 RO	1809/VV	MUSIMAS	BUS	03-06-2018 14:39	03-06-2018 14:43	9000	-6000	-15000	Susut
6	1235 F	BM 5277 B	1809/XVI	JSA	SOREK	03-06-2018 14:39	03-06-2018 14:43	7500	-7500	-15000	Susut
7	1236 G	BL 9292 RO	1809/XVII	MUSIMAS	BUS	03-06-2018 14:39	03-06-2018 14:43	7230	-8380	-15610	Susut
8	1237 H	BM 9293 ZU	1809/XVIII	JSA	SOREK	03-06-2018 14:39	03-06-2018 14:44	8250	-8000	-16250	Susut
9	1238 I	BM 8687 RO	1809/XIX	MUSIMAS	BUS	03-06-2018 14:39	03-06-2018 14:44	6203	-5587	-11790	Susut
10	1239 J	BM 9999 RO	1809/XX	JSA	SOREK	03-06-2018 14:40	03-06-2018 14:44	9500	-9750	-19250	Susut

Print

Gambar 7. Laporan Hasil Penimbangan

Selain implementasi sistem, kegiatan pengabdian juga diawali dengan proses sosialisasi kepada pihak mitra. Sosialisasi dilakukan untuk memperkenalkan aplikasi yang dikembangkan serta memberikan pemahaman mengenai manfaat dan alur penggunaan sistem dalam mendukung proses pendataan mobil CPO.

Kegiatan ini dilanjutkan dengan pelatihan dan pendampingan kepada admin penimbangan sebagai pengguna utama aplikasi. Melalui kegiatan tersebut, mitra diharapkan mampu mengoperasikan sistem dengan baik serta memahami perubahan alur kerja dari sistem manual ke sistem digital.



Gambar 8. Kegiatan Sosialisasi

3.2 Pembahasan

Penerapan aplikasi pendataan mobil CPO berbasis digital memberikan dampak positif terhadap peningkatan efektivitas kerja pada bagian penimbangan di PT Inti Benua Perkasatama Dumai. Sebelum implementasi sistem, proses pendataan dan validasi dilakukan secara manual, sehingga membutuhkan waktu yang relatif lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan.

Setelah implementasi aplikasi, proses pendataan menjadi lebih cepat karena data *delivery order* dapat langsung diinput oleh pihak pengirim dan diakses oleh pihak penerima secara real-time. Hal ini mengurangi kebutuhan komunikasi manual yang sebelumnya menjadi penyebab utama keterlambatan proses validasi.

Dari sisi akurasi, sistem yang dikembangkan mampu meminimalisir kesalahan pencatatan data karena seluruh proses dilakukan secara terstruktur dan tersimpan dalam basis data. Selain itu, kemudahan dalam pencarian data dan pembuatan laporan juga menjadi nilai tambah dalam mendukung kegiatan operasional. Secara umum, hasil kegiatan menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi digital dalam pendataan mobil CPO mampu meningkatkan, kecepatan proses pendataan, akurasi dan keandalan data, kemudahan akses informasi, serta efisiensi operasional pada bagian penimbangan. Dengan demikian, solusi yang diberikan melalui kegiatan pengabdian ini dapat diterima dengan baik oleh mitra dan memberikan manfaat nyata dalam mendukung peningkatan kinerja operasional perusahaan.

3.3 Dampak Kegiatan terhadap Mitra

Kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kinerja operasional pada bagian penimbangan di PT Inti Benua Perkasatama Dumai. Sebelum penerapan sistem, proses pendataan dan validasi dilakukan secara manual sehingga memerlukan waktu yang relatif lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan.

Setelah implementasi aplikasi, terjadi peningkatan efisiensi waktu dalam proses pendataan dan validasi data. Selain itu, tingkat akurasi data juga mengalami peningkatan karena sistem telah terintegrasi dan meminimalisir kesalahan input. Kemudahan dalam akses data dan penyusunan laporan juga menjadi nilai tambah yang dirasakan langsung oleh mitra. Secara umum, dampak yang dihasilkan meliputi:

- Peningkatan kecepatan proses kerja,
- Peningkatan akurasi data,
- Kemudahan dalam pengelolaan informasi,
- Serta berkurangnya antrian kendaraan di area perusahaan.

Tabel 1. Perbandingan Sebelum dan Sesudah

Indikator	Sebelum	Sesudah	Peningkatan
Waktu pendataan	10–15 menit	3–5 menit	60%
Kesalahan pencatatan	Tinggi	Rendah	signifikan
Akses data	Manual	Real-time	Lebih cepat

Penurunan waktu proses terjadi karena sistem telah mengintegrasikan *input* data dan validasi dalam satu platform, sehingga mengurangi komunikasi manual. Selain itu, penggunaan *database* terpusat memungkinkan data dapat diakses secara *real-time* oleh pihak terkait. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa digitalisasi sistem informasi mampu meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi data. Meskipun memberikan manfaat yang signifikan, sistem yang dikembangkan masih memiliki keterbatasan, seperti belum tersedianya fitur berbasis mobile dan belum terintegrasi dengan sistem eksternal lainnya.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan di PT Inti Benua Perkasatama Dumai, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan aplikasi digital dalam pendataan mobil *Crude Palm Oil* (CPO) mampu memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi pada bagian penimbangan. Implementasi aplikasi yang dikembangkan dengan pendekatan partisipatif dan metode *prototype* berhasil mengintegrasikan proses pendataan, validasi, hingga pelaporan dalam satu sistem yang lebih terstruktur. Hal ini berdampak pada peningkatan kecepatan proses pendataan, pengurangan kesalahan pencatatan, serta kemudahan dalam pengelolaan dan pencarian data.

Selain itu, kegiatan sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan yang dilakukan kepada mitra juga mendukung keberhasilan penerapan sistem. Mitra menunjukkan respon positif terhadap penggunaan aplikasi karena dinilai lebih praktis, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan operasional di lapangan. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya menghasilkan sebuah produk berupa aplikasi, tetapi juga memberikan dampak nyata dalam meningkatkan efektivitas kerja operasional pada bagian penimbangan di PT Inti Benua Perkasatama Dumai. Hasil implementasi menunjukkan adanya peningkatan efisiensi waktu proses hingga $\pm 60\%$ serta penurunan kesalahan pencatatan secara signifikan.

5. SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut, yaitu:

- Pengembangan aplikasi dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur notifikasi atau integrasi sistem berbasis *real-time* untuk mempercepat proses validasi data antara pihak pengirim dan penerima.
- Diperlukan pengembangan lebih lanjut pada aspek keamanan sistem guna menjaga kerahasiaan dan integritas data yang tersimpan dalam aplikasi.
- Aplikasi dapat dikembangkan dalam versi berbasis *mobile* agar lebih fleksibel dan mudah diakses oleh pengguna di berbagai kondisi operasional.
- Perlu dilakukan evaluasi secara berkala terhadap penggunaan sistem untuk memastikan aplikasi tetap sesuai dengan kebutuhan mitra yang dinamis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Dipple, B. Serre, J. Adamowski, and G. M. Hickey, "Inciting action through Information Communication Technology (ICT): Insights from water data practitioners in the Great Lakes Basin," *J. Great Lakes Res.*, vol. 52, no. 2, p. 102755, 2026, doi: 10.1016/j.jglr.2026.102755.
- [2] T. Training, U. Terbuka, and T. Selatan, "DIGITAL SKILLS AND TECHNOLOGY USE IN EDUCATIONAL RESEARCH FOR TEACHER TRAINING IN," no. January, pp. 240–256, 2026.
- [3] N. Leggett *et al.*, "Digital health literacy of ICU survivors : A prospective cohort study," *J. Crit. Care*, vol. 91, no. October 2025, p. 155277, 2026, doi: 10.1016/j.jcrc.2025.155277.
- [4] A. Graham, H. Minna, S. Pramila-savukoski, M. Flinkkil, M. Tomietto, and K. Mikkonen, "Nurse Education Today The use of digital gamification , extended reality , artificial intelligence , and integrated digital learning tools in palliative care education of undergraduate nurses : A systematic review," vol. 160, no. January, 2026, doi: 10.1016/j.nedt.2026.106982.
- [5] L. Judijanto, "Oil Palm Ripening Detection Technologies : A Review of Contemporary AI Techniques and Multi-Criteria Effectiveness Evaluation Frameworks," pp. 155–171, 2026, doi: 10.59324/jaitd.2026.2(2).12.
- [6] S. Ulum and S. Nursyamsiah, "Challenges and Strategies in Crude Palm Oil Quality Control : A Practical Approach from an Indonesian Palm Oil Mill," vol. 14, no. 1, pp. 239–250, 2026.
- [7] Y. Sirait and T. F. Mahfirah, "Analisis Efektivitas Komunikasi Kerja Melalui WhatsApp Divisi Crude Palm Oil di PT Miduk Arta," vol. 3, no. 2, pp. 1–9, 2026.
- [8] G. Sarsenova, "Evaluation of the e ffi ciency of air-cushion conveyor modernization through digital monitoring and modeling," *Open Eng.*, vol. 16, no. 1, pp. 1–18, 2026, doi: 10.1515/eng-2025-0146.
- [9] J. H. Sinaulan, "COMPETITIVENESS OF PALM OIL PRODUCTS : A LITERATURE REVIEW ON THE," vol. 2, no. 11, pp. 3206–3217, 2026.
- [10] M. M. Alam *et al.*, "Integrated Trajectory , Association , and Fair Resource Allocation for AoI and Energy-Aware Data Collection in Air – Ground Collaborative Networks," *IEEE Open J. Commun. Soc.*, vol. 7, no. January, pp. 685–700, 2026, doi: 10.1109/OJCOMS.2026.3654675.
- [11] "Standardized Reporting in Heart Failure," vol. D, 2026, doi: 10.1016/j.jchf.2025.102849.
- [12] S. N. Kiwanuka *et al.*, "Barriers and facilitators of the effective use of DHIS2 data to improve program planning and monitoring in Uganda : a sequential mixed methods study," vol. 2, no. January, 2026.
- [13] B. R. Chang and H. Tsai, "Outlook for the Development of the Chip and Artificial Intelligence Industries — Application Perspective," pp. 1–25, 2026.

- [14] M. Febrianza and A. Sanmorino, "A Data Processing Information System for Oil Palm Harvest Results," vol. 2272, pp. 17–21, 2026.
- [15] S. Kumar *et al.*, "OPEN A hybrid SMOTE and Gaussian mixture model based optimized XGBoost framework for bipolar disorder detection," 2026.
- [16] J. Tian, "Digital Transformation and Effect Evaluation of Music Education Driven by Internet of Things Technology," vol. 35, no. 2, pp. 1–22, 2026, doi: 10.1142/S0129156425405704.
- [17] S. Gupta and A. Jamwal, "Enabling supply chain viability through digital transformation : Analysis of barriers in Industry 4 . 0 context," *J. Digit. Econ.*, vol. 5, no. January, pp. 31–48, 2026, doi: 10.1016/j.jdec.2026.01.001.
- [18] C. Onyewuchi, "Awareness, Accessibility and Utilization of Digital Assistive Technologies in the 21st Century Pedagogy of the Hearing Impaired Students in Federal College of Education (Special) Oyo Osuji, Christopher Onyewuchi," vol. 0141, no. 4, pp. 1–13, 2025.
- [19] J. B. Halik, "Strategic Distribution , Digital Marketing , and Open Innovation : Toward Integrated Capability Development for SME Performance \$," vol. 27, no. 4, 2026.
- [20] A. Sergeant, G. Luigi-bravo, G. Tam, and R. Gill, "Safeguarding in FemTech_ Protecting users of digital abortion tools in restrictive contexts," *Contraception*, vol. 157, p. 111397, 2026, doi: 10.1016/j.contraception.2026.111397.
- [21] M. Hulaikah and M. Bakhtiar, "Design of seamless learning model to improving digital literacy skill in higher education," vol. 34, no. 1, pp. 625–634, 2026.
- [22] E. Science, "The utilization of augmented reality as tourism education digital-based to mitigate paper use The utilization of augmented reality as education digital-based to mitigate paper use", doi: 10.1088/1755-1315/1580/1/012019.
- [23] A. Hesse and R. Schmelzer, "The Backbone of Digital Twins : Comprehensive Data Management Requirements," vol. 5, pp. 4129–4138, 2026.
- [24] M. Madera, A. Bennett, K. Bertash, and E. P. Cahill, "Society of Family Planning Research Practice Support_ Digital and data security for abortion research in a post-Dobbs era—A primer for qualitative researchers," *Contraception*, vol. 153, p. 111208, 2026, doi: 10.1016/j.contraception.2025.111208.
- [25] L. Cox and T. Piatkowski, "Performance Enhancement & Health Eat clen ? The normalisation of harmful clenbuterol use within digital fitness cultures," *Perform. Enhanc. Heal.*, vol. 14, no. 1, p. 100391, 2026, doi: 10.1016/j.peh.2025.100391.
- [26] E. Internet, "Understanding the Autonomous Electric Vehicle Cyber Threat Landscape : A Focus on Infrastructure , Threats and," pp. 1–13, 2026, doi: 10.1049/ein2.70022.