

BAB I PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) memiliki peranan yang sangat penting dalam badan usaha yang menyediakan jasa. Menurut Rahmanto & Hamdy (2022), keselamatan kerja (*safety*) adalah kondisi di mana keselamatan para pekerja terjamin saat bekerja, baik dalam penggunaan mesin, peralatan, alat kerja, proses pengolahan, maupun di lingkungan dan tempat kerja. Penerapan K3 sangatlah penting di semua jenis pekerjaan, karena dapat membantu mencegah dan mengurangi risiko kecelakaan serta penyakit akibat aktivitas kerja. Menurut Kurniawan dkk. (2024), lingkungan kerja yang aman dan sehat juga meningkatkan motivasi, fokus, dan produktivitas pekerja, sehingga berdampak positif terhadap kualitas layanan yang diterima pelanggan. Selain mencegah bahaya, penerapan K3 dapat meminimalkan konsekuensi langsung seperti cedera hingga kematian, serta mengurangi kerugian tidak langsung seperti kerusakan mesin, gangguan produksi sementara, dan kerusakan lingkungan kerja (Khalid dkk., 2020, dalam Tanjung dkk., 2022). Menurut Arifin dkk. (2024), kesadaran akan pentingnya K3 di sektor industri negara berkembang masih tergolong rendah, sehingga peninjauan data kecelakaan kerja, faktor penyebab, dan analisis risiko perlu dilakukan demi terciptanya lingkungan kerja yang lebih aman.

Pengertian kecelakaan kerja menurut para ahli adalah kecelakaan dan/atau penyakit yang menimpa tenaga kerja karena hubungan kerja di tempat kerja (Erviyanto, 2005, dalam Mustafa dkk., 2024). Sedangkan menurut Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS), kecelakaan kerja adalah peristiwa yang menyebabkan cedera atau rasa sakit, serta kejadian yang dapat mengakibatkan kematian di lingkungan kerja (Syarif, 2007, dalam Mustafa dkk., 2024).



Gambar I.1 Statistik kecelakaan kerja di Indonesia tahun 2020-2024
 Sumber: <https://satudata.kemnaker.go.id/> (2024)

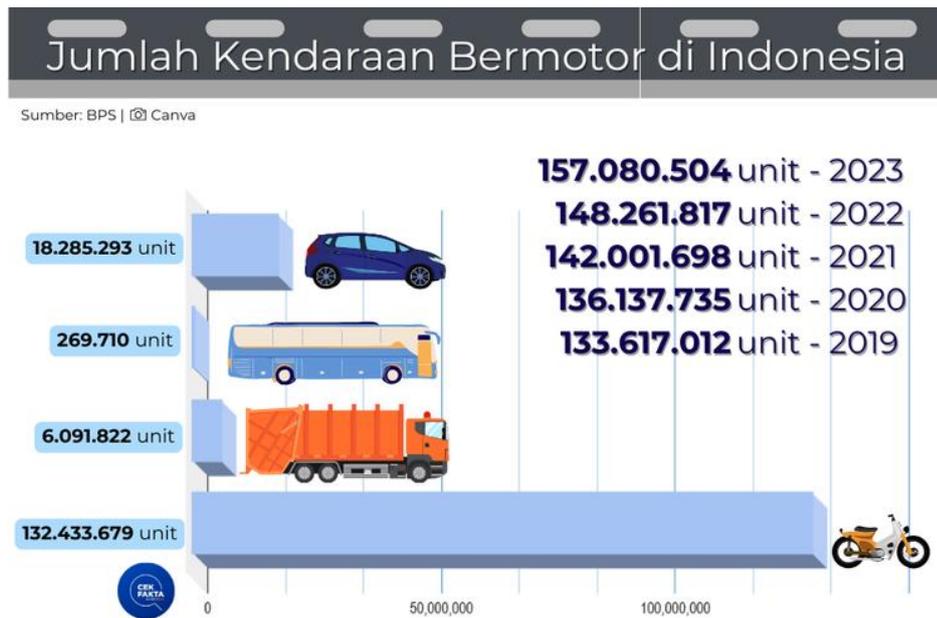
Gambar I.1 menampilkan data statistik kecelakaan kerja di Indonesia yang terjadi dari tahun 2020 hingga 2024. Berdasarkan grafik tersebut, terjadi kenaikan jumlah kecelakaan kerja setiap tahunnya. Kenaikan ini mengindikasikan adanya potensi masalah dalam sistem keselamatan kerja yang perlu diidentifikasi lebih lanjut.

Menurut Handayani dan Purwanto (2014, dalam Amalia dkk., 2023), 88% kecelakaan kerja diakibatkan oleh tindakan berisiko, 10% oleh kondisi yang berbahaya, dan 2% disebabkan oleh faktor yang tidak diketahui. Faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (PAK) adalah kelalaian, kesalahan, dan perilaku pekerja, situasi kerja yang tidak aman, serta kurangnya keterampilan dan pelatihan (Ridley, 2008, dalam Rahman & Afridah, 2023; Arifuddin dkk., 2023).

Meningkatnya jumlah kecelakaan kerja tersebut perlu dilihat dalam konteks pertumbuhan sektor-sektor usaha yang melibatkan aktivitas fisik dan penggunaan alat kerja, termasuk sektor informal dan UMKM. Salah satu sektor yang mengalami pertumbuhan signifikan dan memiliki potensi risiko kerja adalah usaha jasa cuci kendaraan.

Pada Gambar I.2 tersaji data jumlah kendaraan bermotor di Indonesia yang terus meningkat. Dari 133,6 juta unit pada 2019 menjadi 157 juta unit pada 2023.

Berdasarkan data Korlantas Polri, jumlah tersebut mencapai 164.136.793 unit pada tahun 2024, dengan mayoritas berupa sepeda motor (CNN Indonesia, 2024). Peningkatan ini turut mendorong pertumbuhan usaha jasa cuci kendaraan seperti Instawash, di mana masyarakat kini semakin tertarik menjalankan usaha cuci kendaraan, baik yang berskala kecil dengan peralatan sederhana di pinggir jalan maupun yang menggunakan sistem otomatis seperti hidrolik atau mesin pencuci kendaraan yang efisien dan terjangkau (Kosasih dkk., 2020).



Gambar I.2 Data jumlah kendaraan bermotor di Indonesia tahun 2019-2023 berdasarkan data BPS

Sumber: <https://www.kompas.com/cekfakta/read/2025/03/26/132200282/jumlah-kendaraan-di-indonesia-sepeda-motor-mencapai-157-juta-unit> (2025)

Instawash merupakan divisi layanan pencucian kendaraan yang berada di bawah PT Insta Solution Group. Berlokasi di Kecamatan Bojongsoang, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, Instawash awalnya didirikan pada Juni 2022 sebagai area parkir dan usaha penyewaan mobil. Kini, Instawash beroperasi selama 24 jam penuh dengan sistem kerja dua *shift*, yakni shift pagi dari pukul 08.00 hingga 20.00 dan shift malam dari pukul 20.00 hingga 08.00.



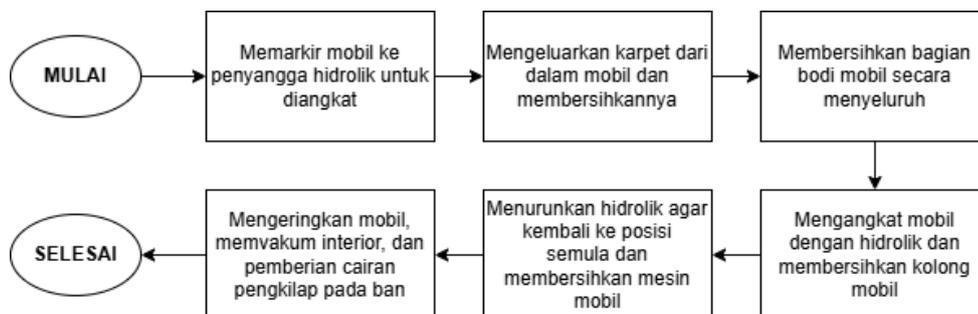
Gambar I.3 Pencucian motor (kiri) dan pencucian mobil menggunakan pengangkat hidrolik (kanan)
 Sumber: Dokumentasi penulis

Alur proses pencucian kendaraan motor di Instawash ditunjukkan pada Gambar I.4.



Gambar I.4 Alur proses cuci motor di Instawash

Selain proses pencucian motor, observasi juga dilakukan terhadap proses pencucian mobil (lihat Gambar I.5).



Gambar I.5 Alur proses cuci mobil di Instawash

Dalam operasional eksistingnya, pekerja beraktivitas di lingkungan yang basah dan lembab, serta terekspos dengan bahan kimia dari sabun cuci. Untuk menjaga keselamatan dan kesehatan kerja (K3), Instawash telah menyediakan berbagai perlengkapan, termasuk pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K), alat pemadam api ringan (APAR), serta sepatu buts. Namun secara praktik, karena kurangnya kesadaran tentang K3, pekerja sering kali enggan mengenakan sepatu

buta tersebut, sehingga meningkatkan risiko kecelakaan, terutama di lingkungan kerja yang basah dan licin.

Selain itu, permukaan lantai di tempat operasional juga dibuat kasar menggunakan lapisan semen untuk meminimalkan kejadian pekerja tergelincir. Sejauh ini belum pernah ada kecelakaan kerja di Instawash, namun untuk mengantisipasi potensi bahaya yang mungkin terjadi, pendekatan HIRARC yang terintegrasi dengan metode JSA akan digunakan untuk menganalisis potensi kecelakaan kerja pada usaha ini.

Meskipun tidak terdapat riwayat kecelakaan kerja di Instawash, hal ini tidak serta-merta menghilangkan kemungkinan terjadinya kecelakaan di masa depan. Oleh karena itu, untuk memperkuat analisis risiko, peneliti juga merujuk pada studi literatur dari penelitian sebelumnya. Hanani (2021) mengungkapkan bahwa kecelakaan kerja yang berpotensi terjadi di perusahaan jasa cuci kendaraan meliputi kecelakaan fisik dan penyakit akibat kerja (PAK). Potensi ini timbul akibat berbagai faktor, seperti kurangnya pengetahuan dan kesadaran pemilik usaha terhadap pentingnya Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), kondisi lingkungan kerja yang tidak memadai, serta kurangnya implementasi sistem keselamatan kerja, termasuk rambu-rambu keselamatan dan penggunaan alat pelindung diri (APD).

Tabel I.1 Potensi kecelakaan dan Penyakit Akibat Kerja (PAK)
Sumber: Hanani (2021)

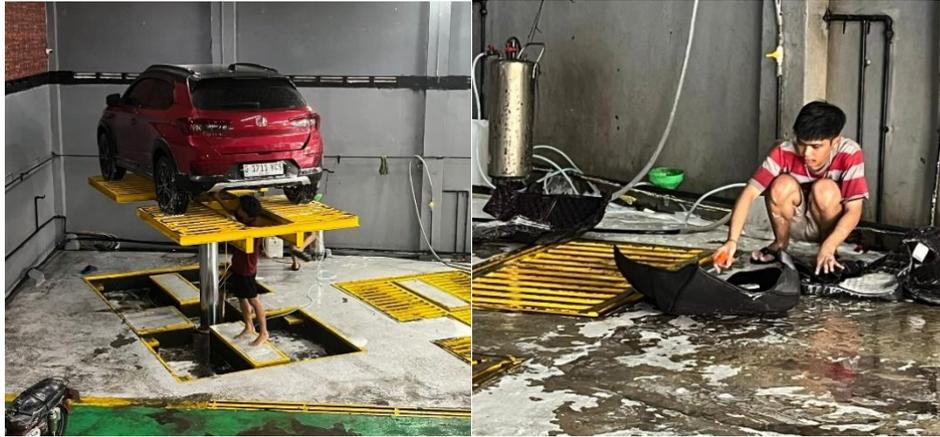
Jenis Risiko	Potensi kecelakaan/penyakit
Kecelakaan fisik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tergelincir akibat lantai yang licin. 2. Tersetrum oleh aliran air yang dekat dengan kabel-kabel berarus listrik. 3. Tertimpa mobil yang jatuh dari pengangkat hidrolik yang tidak terawat dengan baik.
Penyakit akibat kerja (PAK)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk angin atau kedinginan akibat paparan suhu dingin dalam pekerjaan yang melibatkan air secara terus-menerus. 2. Dermatitis kontak iritasi sebagai reaksi alergi karena paparan bahan kimia pada sabun cuci kendaraan.

Selain potensi bahaya yang telah dijabarkan oleh Hanani (2021), penelitian Kosasih dkk. (2020) menawarkan perspektif yang lebih terperinci dengan mengidentifikasi potensi kecelakaan kerja berdasarkan tahapan dalam proses pencucian mobil, di mana setiap tahapannya memiliki jenis potensi bahaya tertentu yang berbeda (Tabel I.2). Dengan adanya rincian ini, penelitian Kosasih dkk. (2020) memberi panduan yang lebih terstruktur tentang potensi bahaya pada setiap tahap kerja, sehingga dapat menjadi dasar yang lebih spesifik dalam analisis risiko dan pengembangan langkah-langkah mitigasi ke depannya.

Tabel I.2 Potensi kecelakaan kerja pada setiap tahapan umum pencucian mobil
 Sumber: Kosasih dkk. (2020)

Tahap	Proses	Potensi Risiko
1	Memarkir mobil	Pekerja tertabrak, mobil menabrak, terpeleset akibat lantai licin, terkilir
2	Mengeluarkan karpet	Pekerja menghisap debu kotor, tangan terluka
3	Membersihkan bodi mobil	Pekerja terkena percikan air, pekerja terkena cairan kimia, tangan pekerja terluka tersandung selang, lantai licin
4	Membersihkan kolong mobil	Mobil jatuh, pekerja tertimpa, terkena cairan kimia, tersandung selang, tangan terluka, lantai licin
5	Membersihkan mesin mobil	Mesin mobil rusak, tangan terluka
6	<i>Finishing</i>	Tangan terluka, terpeleset akibat lantai licin

Gambar I.6 menampilkan proses membersihkan kolong mobil yang berisiko pekerja tertimpa mobil (kiri), dan proses membersihkan karpet yang berisiko keryawan terkena cairan kimia (kanan).



Gambar I.6 Proses pembersihan kolong mobil (kiri) dan proses membersihkan karpet (kanan)

Sumber: Dokumentasi penulis

Analisis potensi bahaya dalam penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC) yang terintegrasi dengan metode *Job Safety Analysis* (JSA). Sejauh ini belum pernah ada kecelakaan kerja di Instawash, namun untuk mengantisipasi potensi bahaya yang mungkin terjadi, pendekatan HIRARC yang terintegrasi dengan metode JSA akan digunakan untuk menganalisis potensi kecelakaan kerja pada badan usaha ini. Data dikumpulkan melalui wawancara dan observasi langsung di lokasi operasional Instawash.

Tabel I.3 menyajikan beberapa penelitian terdahulu di mana metode HIRARC dan JSA digunakan untuk menyusun mitigasi kecelakaan kerja pada usaha cuci kendaraan dan industri proses lainnya.

Tabel I.3 Penelitian terdahulu

No	Peneliti & Tahun	Penelitian	Metode	Temuan	Gap yang ditemukan	Kontribusi Penelitian Ini
1	Amalia dkk. (2023)	Analisis potensi bahaya dan kecelakaan kerja pada pemotongan kayu	HIRARC	Kurangnya kesadaran pekerja terkait bahaya kecelakaan kerja dan ketidaktersediaan APD	Fokus pada pemotongan kayu, bukan pencucian kendaraan. Tidak menggunakan JSA	Menganalisis risiko K3 menggunakan metode HIRARC
2	Bakri dkk. (2023)	Work Safety Risk Analysis in The Construction of Roll in Roll Out 500GT Vessel	HIRARC dan JSA	Hasil penilaian menunjukkan tiga tingkat risiko: sedang, tinggi, dan ekstrem, tanpa adanya risiko rendah. Risiko sedang muncul pada tahap pembongkaran, pembersihan, dan pembungkakan. Risiko tinggi hingga ekstrem ditemukan pada proses ereksi dan perakitan komponen utama. Pengendalian risiko dilakukan berdasarkan hierarki pengendalian untuk meminimalkan potensi bahaya di lingkungan kerja.	Fokus pada proses konstruksi kapal oleh perusahaan besar, bukan usaha jasa cuci kendaraan	Menganalisis risiko K3 menggunakan metode HIRARC dan JSA
3	Rozikin dkk. (2024)	Analisis risiko K3 menggunakan JSA dan HIRARC pada Pabrik Asam Fosfor PT Petrokimia Gresik	HIRARC dan JSA	Dari 21 total risiko pada seluruh pekerjaan, risiko ekstrim sebanyak 4, risiko tinggi sebanyak 15, risiko sedang sebanyak 2, dan tidak mendapatkan pekerjaan dengan tingkat risiko yang rendah. Strategi pengendalian dengan mengeliminasi, rekayasa solusi, tindakan administratif, APD	Objek berupa perusahaan produsen bahan kimia, bukan usaha jasa cuci kendaraan	Menganalisis risiko K3 menggunakan metode HIRARC dan JSA
4	Sakti & Nuryanto (2024)	Analisis keamanan dan kesehatan pada lantai produksi CV XYZ menggunakan pendekatan JSA dan HIRARC	HIRARC dan JSA	Teridentifikasi 71 potensi bahaya yang dikategorikan sebagai risiko rendah, sedang, dan tinggi. Pengendalian risiko menggunakan 5 alternatif tindakan pengendalian, yaitu pembersihan material/peralatan (eliminasi), penggantian material (substitusi), penambahan alat bantu (<i>engineering control</i>), pembuatan SOP tahap kerja, jadwal kerja, dan waktu istirahat (pengendalian administratif), serta APD dan pemasangan APAR (pengendalian APD).	Fokus pada produksi dan <i>smelting</i> logam, bukan usaha jasa cuci kendaraan	Menganalisis risiko K3 menggunakan metode HIRARC dan JSA

Penelitian oleh Sakti dan Nuryanto (2024) menganalisis potensi kecelakaan kerja di UMKM peleburan logam menggunakan pendekatan HIRARC dan JSA, dengan fokus pada risiko kerja di lingkungan industri *smelting*. Namun, metode serupa belum dikaji dalam konteks sektor jasa, khususnya usaha pencucian kendaraan, yang memiliki karakteristik pekerjaan, potensi bahaya, dan lingkungan kerja yang berbeda. Hal serupa juga berlaku pada studi Bakri dkk. (2023), Rozikin dkk. (2024), dan Amalia dkk. (2023), yang belum mengaplikasikan pendekatan ini pada usaha cuci kendaraan.

Meskipun Instawash telah beroperasi selama lebih dari dua tahun sebagai penyedia jasa pencucian kendaraan, hingga saat ini belum terdapat sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang terdokumentasi dan terstruktur secara formal. Tidak adanya catatan kecelakaan kerja bukan berarti bebas risiko, melainkan mencerminkan kurangnya dokumentasi dan sistem mitigasi yang sistematis. Di sisi lain, berdasarkan observasi lapangan, ditemukan sejumlah potensi bahaya yang signifikan, seperti postur kerja tidak ergonomis, paparan bahan kimia, dan kondisi lingkungan kerja yang basah dan licin. Selain itu, studi yang menggunakan pendekatan HIRARC dan JSA dalam konteks UMKM jasa cuci kendaraan masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini mengisi celah tersebut dengan menyusun usulan mitigasi berbasis analisis risiko yang sesuai dengan karakteristik pekerjaan di sektor ini.

Tugas Akhir ini berfokus pada analisis potensi kecelakaan kerja di usaha jasa cuci kendaraan Instawash menggunakan metode HIRARC dan JSA, yang belum banyak diterapkan dalam konteks usaha jasa pencucian kendaraan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat mengisi celah penelitian yang ada serta memberikan rekomendasi mitigasi risiko yang lebih sesuai dengan karakteristik usaha kecil menengah.

Hasil dari Tugas Akhir ini adalah rencana mitigasi risiko berdasarkan analisis risiko yang dilakukan menggunakan HIRARC dan JSA. Hasil tersebut diharapkan dapat meningkatkan kualitas penerapan (K3) di Instawash sebagai usaha jasa cuci kendaraan, sehingga dapat menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan terorganisasi.

I.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan di latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian Tugas Akhir ini yaitu:

1. Bagaimana mitigasi risiko kecelakaan kerja pada usaha jasa cuci kendaraan Instawash dengan pendekatan *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC) dan *Job Safety Analysis* (JSA)?

I.3. Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dilakukannya penelitian Tugas Akhir ini meliputi:

1. Menganalisis mitigasi risiko kecelakaan kerja pada usaha jasa cuci kendaraan Instawash dengan pendekatan *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC) dan *Job Safety Analysis* (JSA).

I.4. Manfaat Tugas Akhir

Berikut manfaat yang dapat diperoleh dari Tugas Akhir ini:

1. Bagi perusahaan, hasil dari Tugas Akhir ini diharapkan dapat membantu Instawash dalam mengidentifikasi potensi bahaya kerja serta meningkatkan kesadaran (*awareness*) pekerja terhadap penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3). Selain itu, rekomendasi pengendalian bahaya yang diberikan diharapkan dapat mengurangi risiko kecelakaan kerja dan meningkatkan kualitas operasional perusahaan.
2. Bagi peneliti, Tugas Akhir ini memberikan kesempatan untuk menambah wawasan dan pengalaman dalam menganalisis potensi bahaya kerja serta merancang rekomendasi keselamatan kerja melalui pendekatan HIRARC berdasarkan metode JSA. Penelitian ini juga memperluas pemahaman mengenai implementasi sistem keselamatan kerja di sektor jasa cuci kendaraan.

I.5. Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan Tugas Akhir ini:

BAB I Pendahuluan

Bab ini memuat latar belakang permasalahan yang terjadi pada usaha jasa cuci kendaraan Instawash sebagai objek penelitian dan menjelaskan kondisi aktualnya. Selain itu, bab ini juga menyajikan identifikasi akar permasalahan serta merumuskan masalah, tujuan Tugas Akhir, dan manfaat Tugas Akhir bagi perusahaan terkait.

BAB II Landasan Teori

Bab ini menjelaskan literatur mengenai kerangka standar dan pemilihan teori perancangan yang relevan dengan topik permasalahan, serta dapat diterapkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

BAB III Metodologi Penyelesaian Masalah

Bab ini menjelaskan mengenai sistematika penyelesaian masalah, langkah-langkah penelitian secara detail, identifikasi sistem terintegrasi, serta asumsi dan batasan masalah yang ada.

BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Bab ini mencakup pengumpulan data dari objek terkait serta pengolahan data yang diperoleh selama proses pengumpulan. Selain itu, bab ini juga memaparkan perancangan sistem terintegrasi yang mencakup spesifikasi desain berdasarkan data yang ada dan proses perancangan yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang telah dijelaskan dalam sistematika perancangan. Hasil perancangan ini sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan dan merupakan solusi yang diusulkan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi.

BAB V Analisis Hasil Rancangan

Bab ini berisi tahap verifikasi dan validasi terhadap hasil desain yang telah dibuat, serta analisis untuk mengevaluasi kelebihan dan kekurangan dari hasil rancangan yang telah disusun.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini memuat kesimpulan yang diperoleh dari hasil Tugas Akhir serta saran-saran yang ditujukan kepada objek perusahaan dan peneliti berikutnya, berdasarkan temuan yang diperoleh dalam penelitian ini.