

DESIGN OF WEB-BASED INVENTORY SYSTEM AT 265MX PART STORE

RANCANG BANGUN SISTEM INVENTORY PADA TOKO 265MX PART BERBASIS WEB

Muhammad Bagas Haryanto¹, Rahayu Mayang Sari², Winda Erika³

Universitas Pembangunan Panca Budi^{1,2,3}

bagasscoot@gmail.com¹, rahayu@dosen.pancabudi.ac.id², windaerika89@gmail.com³

ABSTRACT

265MX Part Store is a business engaged in the sale of vehicle spare parts. In its operations, this store experiences obstacles in managing inventory, such as difficulties in recording stock, delays in updating inventory data, and errors in managing incoming and outgoing transactions. Therefore, a web-based inventory system is needed that can help manage stock more efficiently and accurately. This system is designed using the Waterfall method, which includes the stages of needs analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The technology used in this system includes PHP as a programming language, MySQL as a database, and the Laravel framework to accelerate application development. This system is equipped with stock management features, recording incoming and outgoing transactions, stock availability reports, and notifications when stock approaches the minimum limit. The test results show that this web-based inventory system is able to increase efficiency in stock management, reduce recording errors, and provide convenience for store owners in compensating for inventory in real-time. With this system, it is hoped that 265MX Part Store can optimize inventory management and increase its operational productivity.

Keywords: Inventory System, Web, Stock Management, Laravel, 265MX Part

ABSTRAK

Toko 265MX Part merupakan usaha yang bergerak di bidang penjualan suku cadang kendaraan. Dalam operasionalnya, toko ini mengalami kendala dalam manajemen persediaan barang, seperti kesulitan dalam pencatatan stok, keterlambatan pembaruan data inventaris, serta kesalahan dalam pengelolaan transaksi keluar-masuk barang. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem inventory berbasis web yang dapat membantu dalam pengelolaan stok barang secara lebih efisien dan akurat. Sistem ini dirancang menggunakan metode Waterfall, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Teknologi yang digunakan dalam sistem ini meliputi PHP sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai basis data, serta framework Laravel untuk mempercepat pengembangan aplikasi. Sistem ini dilengkapi dengan fitur manajemen stok, pencatatan transaksi masuk dan keluar, laporan ketersediaan barang, serta notifikasi ketika stok mendekati batas minimum. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem inventory berbasis web ini mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan stok, mengurangi kesalahan pencatatan, serta memberikan kemudahan bagi pemilik toko dalam memantau persediaan barang secara real-time. Dengan adanya sistem ini, diharapkan toko 265MX Part dapat mengoptimalkan manajemen inventory dan meningkatkan produktivitas operasionalnya.

Kata kunci: Sistem Inventory, Web, Manajemen Stok, Laravel, 265MX Part

PENDAHULUAN

Toko 265MX Part masih menggunakan metode manual, seperti pencatatan stok di buku atau spreadsheet. Sistem ini rentan terhadap kesalahan input, kehilangan data, dan sulit untuk memastikan keakuratan stok yang tersedia. Kesalahan dalam pencatatan seringkali berdampak pada ketidaksesuaian antara stok fisik dan data, yang dapat menyebabkan terjadinya *stock-out* (stok habis) atau *overstock* (stok berlebih). Dalam pengelolaan persediaan manual, update stok seringkali dilakukan setelah transaksi terjadi, dan tidak dapat diakses secara

langsung oleh pihak manajemen. Hal ini menyulitkan dalam pengambilan keputusan yang cepat, seperti restocking barang yang hampir habis atau menghentikan pembelian barang yang stoknya berlebih. Pengelolaan stok yang tidak terintegrasi dengan baik dengan penjualan, pembelian, dan pengelolaan gudang menyebabkan proses bisnis tidak berjalan optimal. Data yang tersebar di berbagai sumber atau yang tidak terpusat sering kali menghambat proses peninjauan laporan persediaan dan manajemen toko dalam merencanakan strategi bisnis. Sistem manual biasanya membutuhkan banyak waktu dan

tenaga untuk mengelola pencatatan barang masuk dan keluar. Jika ada perubahan stok atau barang yang harus dilacak, seperti barang yang dipesan dari supplier atau barang yang telah terjual, prosesnya menjadi lebih lambat dan cenderung menyebabkan penundaan dalam proses bisnis. Data yang tidak tersimpan dalam sistem yang terpusat dan aman berisiko hilang atau rusak. Hal ini terutama terjadi jika data hanya dicatat secara fisik atau di perangkat yang tidak dilindungi oleh teknologi terbaru. Ketiadaan sistem yang transparan juga menyulitkan pemilik toko untuk memantau secara langsung setiap perubahan stok yang terjadi. Pemilik atau manajer toko sering kali tidak bisa memantau kondisi stok atau laporan inventaris dari jarak jauh jika menggunakan sistem tradisional. Dengan adanya kebutuhan untuk mengakses data kapan saja dan dari mana saja, penggunaan sistem berbasis web sangat mendesak, karena memberikan kemudahan akses dan kontrol terhadap operasional bisnis. Ketidak efisienan dalam manajemen stok dapat berdampak langsung pada pelayanan pelanggan. Ketika barang yang dicari pelanggan tidak tersedia atau ada keterlambatan dalam proses pemesanan, hal ini dapat menurunkan kepuasan pelanggan dan menyebabkan penurunan reputasi bisnis. Sistem manual atau non-web membatasi akses ke informasi inventory bagi pemilik atau staf yang tidak berada di toko.

Aydin, N., & Pala, Z. (2022) yang pada penelitiannya membahas transformasi digital dalam sistem manajemen inventaris dan bagaimana teknologi modern, termasuk sistem berbasis web, dapat mengurangi kesalahan dan meningkatkan efisiensi. Dengan sistem berbasis web, akses bisa dilakukan dari mana saja selama ada koneksi internet, memungkinkan pengawasan yang lebih fleksibel dan responsif. Dengan perkembangan bisnis dan peningkatan skala operasi, toko mungkin membutuhkan sistem yang lebih robust untuk menangani volume barang yang lebih besar. Sistem inventory berbasis web dapat diintegrasikan dengan teknologi lain (seperti pembayaran online dan logistik) untuk mendukung pertumbuhan toko. Pada penelitian pendukung yang dilakukan oleh Abolhasani, M., Laylavi, F., & Dadkhah, M. (2021) Studi ini membandingkan efisiensi sistem manajemen inventaris manual dengan sistem otomatis berbasis teknologi, menunjukkan bahwa sistem berbasis web

mampu mengurangi risiko kesalahan dan meningkatkan produktivitas.

Berdasarkan permasalahan tersebut, pengembangan Sistem Inventory Berbasis Web diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan persediaan barang di Toko 265MX Part, sehingga membantu meningkatkan produktivitas dan profitabilitas toko. Hal ini bisa melalui pemanfaatan jaringan internet dengan membuat website sebagai media informasi dan pengelolaan data produk UMKM terkhususnya penjualan spare part roda dua pada Toko 265 MX Part.

METODE

Penjelasan pada gambar 1. adalah pelaksanaan dari pertama sekali sampai dengan selesai, dan dirancang untuk proses penelitian agar lebih sistematis dan terstruktur



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Merumuskan masalah dan menentukan batasan masalah terhadap sistem yang akan dirancang.
2. Menentukan tujuan terhadap sistem yang dirancang.
3. Melakukan studi pustaka untuk menambah referensi pengetahuan terhadap sistem yang akan dirancang.
4. Melakukan analisa terhadap sistem yang berjalan dan menganalisa kebutuhan sistem.
5. Merancang sistem yang dibutuhkan sesuai dengan hasil analisa.
6. Melakukan pengujian dan pembahasan terhadap sistem yang sudah dirancang.

7. Membuat kesimpulan terhadap sistem yang dibuat dan memberi saran untuk pengembangan sistem yang lebih baik.

Metode Pengumpulan Data

Salah satu perhitungan penting dalam perbaikan kerangka data adalah cara perekayasa kerangka memahami kerangka kerja saat ini dan permasalahannya. Oleh karena itu, penting untuk mengumpulkan informasi mengenai metode yang tepat untuk mendapatkan gambaran yang jelas dan lengkap tentang kerangka yang akan dibuat. Beberapa strategi yang digunakan dalam eksplorasi ini adalah sebagai berikut.

1. Teknik Observasi (observasi) Dengan tujuan akhir mengumpulkan informasi dan memahami kerangka kerja yang sedang berjalan, strategi persepsi merupakan metode utama yang umum dan paling sering digunakan. Prosedur ini menghasilkan informasi dengan tingkat keandalan dan presisi yang luar biasa. Observasi langsung terhadap pokok bahasan digunakan untuk mendemonstrasikan dan memahami pengoperasian sistem sebagai bagian dari teknik observasi. Untuk situasi ini pencipta menyebutkan fakta objektif yang ada di Toko 265 MX Part..

2. Metode Wawancara Metode pertemuan merupakan suatu prosedur pengumpulan informasi dengan cara mendapatkan klarifikasi mengenai suatu hal atau mengajukan pertanyaan secara langsung kepada narasumber yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti. Untuk situasi ini, tanya jawab dilakukan sesuai kebutuhan penelitian.

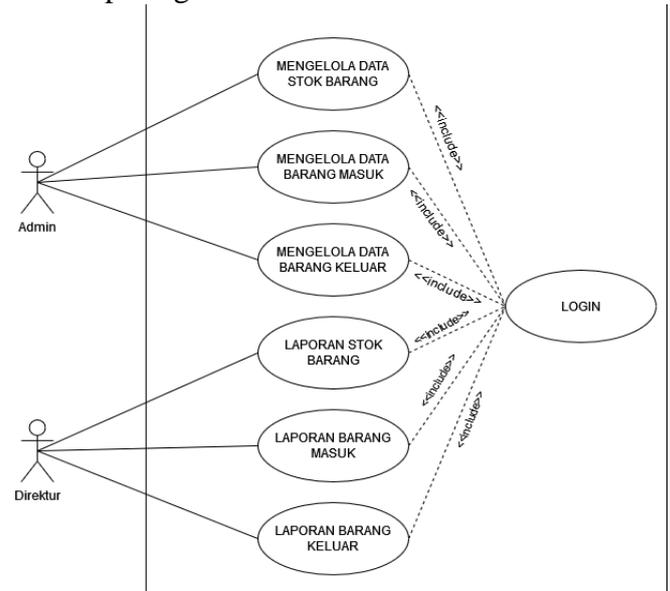
3. Survei Penulisan (penelitian perpustakaan) Survei perpustakaan adalah metode pengumpulan informasi dengan menggunakan, mengutip dan mengumpulkan hipotesis dari buku, web dan berkonsentrasi pada laporan referensi dan catatan berbeda yang membantu siklus pemeriksaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini membahas hasil penelitian yang sudah berhasil dibangun. Produk yang dibangun adalah Sistem Inventory Berbasis Web.

Rancangan Use Case Diagram

Dalam perancangan sistem menggunakan *use case diagram* dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Rancangan Use Case Diagram

Penjelasan perancangan sistem menggunakan *use case diagram* pada gambar 3.23 :

1. Admin dan direktur harus *login* terlebih dahulu agar dapat mengakses sistem.
2. Admin dapat mengelola data stok barang, mulai dari menambah data, melihat data, dan menghapus data stok barang
3. Admin dapat mengelola data barang masuk, mulai dari menambah data, melihat data, mencetak data, dan menghapus data barang masuk.
4. Admin dapat mengelola data barang keluar, mulai dari menambah data, melihat data, mencetak data, dan menghapus data barang keluar.
5. Direktur dapat melihat dan mengunduh laporan stok barang.
6. Direktur dapat melihat dan mengunduh laporan barang masuk.
7. Direktur dapat melihat dan mengunduh laporan barang keluar

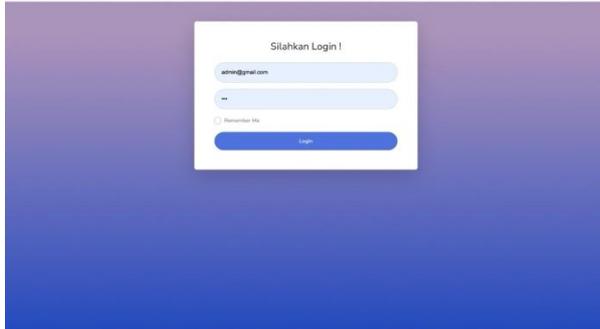
Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan hasil sistem informasi yang telah berhasil dibangun dan memiliki beberapa fungsi utama yang dapat diakses oleh administrator dan *owner* Toko 265 MX Part.

Pengujian Login Level Admin

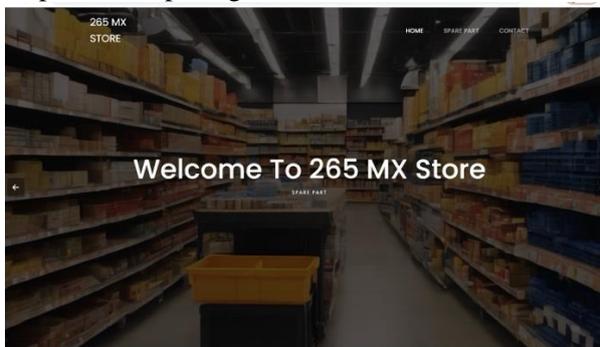
Pada saat proses *login* ke sistem sebagai admin, *user* akan diminta untuk

memasukkan *username* dan *password* dengan level admin. Pengujian *login* admin sistem inventory produk-produk berbasis Website pada toko 265 Mx Part dapat dilihat pada gambar 3.

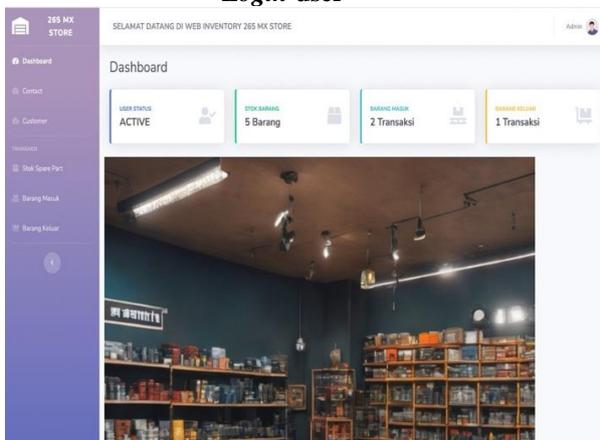


Gambar 3. Tampilan Halaman Proses Login Admin

Setelah memasukkan *username* dan *password*, maka *user* akan diteruskan ke halaman utama admin pada toko 265 Mx Part. Dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Halaman Proses Berhasil Login user



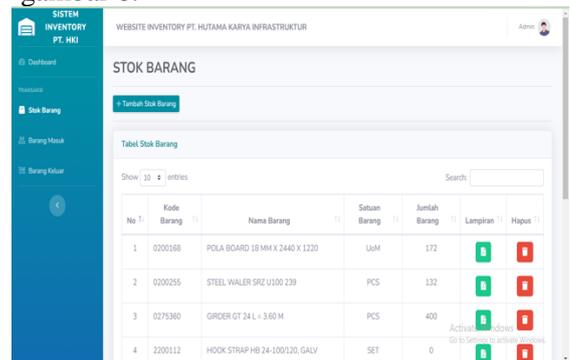
Gambar 5. Tampilan Halaman Proses Berhasil Login Admin

Pengujian Transaksi Stok Barang

Penginputan data transaksi stok barang hanya dapat dilakukan oleh admin dan *form penginputan* bersifat dinamis yang artinya bisa lebih dari satu data yang *diinput*. Berikut

langkah-langkah pengujian transaksi stok barang :

1. Pertama, pada halaman utama klik menu stok barang lalu klik tambah stok barang untuk menambahkan data.
2. Selanjutnya akan muncul *form* tambah stok barang, maka isi *field* yang terdapat pada *form*.
3. Selanjutnya, jika *form* sudah diisi lengkap klik *submit*. Data yang *diinput* otomatis akan tersimpan ke dalam *database* dan dialihkan kembali ke halaman stok barang.
4. Selanjutnya, ketik kode barang yang sudah *diinput* pada kotak *search* tabel dan jika muncul maka proses *input* data stok barang berhasil. Dapat dilihat pada gambar 6.

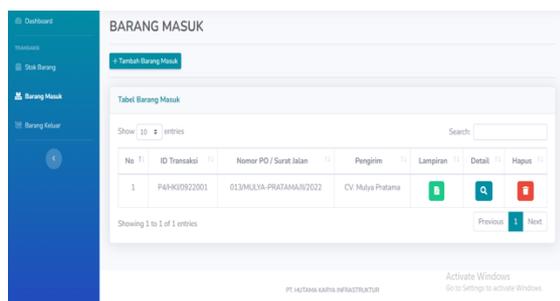


Gambar 6. Tampilan Halaman Data Stok Barang Berhasil Ditambahkan

Pengujian Transaksi Barang Masuk

Penginputan data transaksi barang masuk hanya dapat dilakukan oleh admin dan *form penginputan* bersifat dinamis yang artinya bisa lebih dari satu data yang *diinput*. *Penginputan* data barang masuk otomatis akan menambah jumlah stok barang. Berikut langkah-langkah pengujian transaksi barang masuk :

1. Pertama, pada halaman utama klik menu barang masuk lalu klik tambah barang masuk untuk menambahkan data.
2. Selanjutnya akan muncul *form* tambah barang masuk, maka isi *field* yang terdapat pada *form* untuk *field* id transaksi tidak perlu diisi karena nomor otomatis sudah terbentuk dan *file upload* harus pdf.
3. Selanjutnya, jika *form* sudah diisi lengkap klik *submit*. Data yang *diinput* otomatis akan tersimpan ke dalam *database* dan dialihkan kembali ke halaman barang masuk.

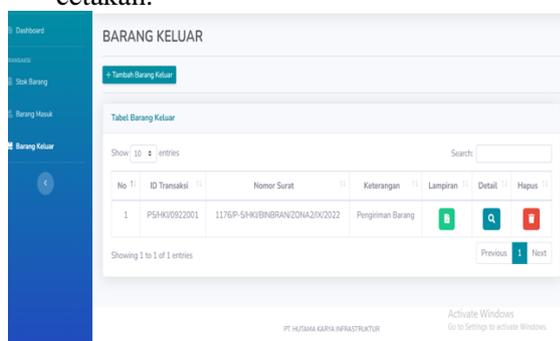


Gambar 7. Tampilan Halaman Data Barang Masuk Disimpan

Pengujian Transaksi Barang Keluar

Penginputan data transaksi barang keluar hanya dapat dilakukan oleh admin dan *form penginputan* bersifat dinamis yang artinya bisa lebih dari satu data yang *diinput*. Data barang keluar yang tidak memiliki stok cukup, maka data tersebut tidak akan *terinput* ke dalam *database*. *Penginputan* data barang keluar otomatis akan mengurangi jumlah stok barang. Berikut langkah-langkah pengujian transaksi barang keluar :

1. Pertama, pada halaman utama klik menu barang masuk lalu klik tambah barang masuk untuk menambahkan data.
2. Selanjutnya akan muncul *form* tambah barang keluar, maka isi *field* yang terdapat pada *form* untuk *field* id transaksi tidak perlu diisi karena nomor otomatis sudah terbentuk dan *file upload* harus pdf.
3. Selanjutnya, jika ingin melihat detail barang keluar yang sudah *diinput* maka klik *view*.
4. Selanjutnya, jika ingin mencetak detail barang keluar, maka klik *print* dan akan muncul *pop up* untuk menyesuaikan hasil cetakan.



Gambar 8. Tampilan Halaman *Print* Detail Barang Keluar

SIMPULAN

Berdasarkan seluruh hasil tahapan penelitian yang telah dilakukan pada perancangan sistem inventory produk-produk

berbasis Website pada toko 265 Mx Part dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Perancangan sistem informasi *inventory* dengan metode perancangan UML telah selesai dilaksanakan, hal tersebut dibuktikan dengan sistem ini telah mampu memberikan informasi yang dibutuhkan dalam mengendalikan setiap transaksi yang ada pada sistem informasi *inventory* pada toko 265 MXpart Isecara cepat, tepat dan akurat.
2. Sistem sudah mampu mengurangi waktu dalam proses penyajian informasi yang dibutuhkan perusahaan dalam melakukan setiap transaksi mulai dari pengecekan stok barang, transaksi barang masuk dan transaksi barang keluar.
3. Pelaporan data transaksi dapat disajikan dalam bentuk *Microsoft Excel*, hal tersebut akan memudahkan manajemen perusahaan untuk membuka laporan secara *offline* pada saat dibutuhkan secara mendadak atau bisa sebagai *backup* pada saat sistem sedang mengalami gangguan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aydin, N., & Pala, Z. (2022). *Digital Transformation in Inventory Management Systems: A Review of Emerging Technologies*. *Journal of Supply Chain Management Science*, 5(2), 105-124.
- Abolhasani, M., Laylavi, F., & Dadkhah, M. (2021). *A Comparative Study on the Efficiency of Manual and Automated Inventory Management Systems in Small Enterprises*. *International Journal of Operations and Production Management*, 41(1), 88-104.
- Abdillah, R. (2021). PEMODELAN UML UNTUK SISTEM INFORMASI PERSEWAAN ALAT PESTA. *JURNAL FASILKOM*, 11(2). <https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2673>
- Hidayat, T., Muttaqin, M., & Djamaludin, D. (2020). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Online Berbasis Website di Yayasan Pendidikan Arya Jaya Sentika. *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, 9(1).

- <https://doi.org/10.34010/komputika.v9i1.2750>
- Iqlima, A. (2020). *Apa Itu Domain? [Semua Hal yang Harus Anda Ketahui]*. [Www.Niagahoster.Co.Id](http://www.Niagahoster.Co.Id).
- Mulachela, H. (2022). *Sistem Adalah Suatu Kesatuan, Berikut Teori dan Cirinya*. Kata Data.
- Pamungkas, R. A. (2019). ANALISIS KUALITAS WEBSITE SMK NEGERI 2 SRAGEN DENGAN METODE WEBQUAL 4.0 DAN IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIST (IPA). *Jurnal Tekno Kompak*, 13(1). <https://doi.org/10.33365/jtk.v13i1.220>
- Prehanto, D. R. (2020). Buku Ajar Konsep Sistem Informasi. In *Definisi Informasi*.
- Rosidah;. (2018). Bab Ii Landasan Teori. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9).
- Sallaby, A. F., & Kanedi, I. (2020). Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter. *JURNAL MEDIA INFOTAMA*, 16(1). <https://doi.org/10.37676/jmi.v16i1.1121>
- Saputra, B. E., Sadikin, A., & Irawan, B. (2021). Perancangan Aplikasi Rekam Medis Pada Puskesmas Meranti Desa Meranti Renah Pamenang. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Sistem Informasi*, 3(2).
- Saputra, J., Satrianansyah, S., Wijaya, H. O. L., & ... (2021). Analisis Kualitas Website Institut XYZ Menggunakan Metode Webqual dan IPA. *J-SAKTI (Jurnal Sains ...)*, 5.
- Setiawan Arif, D. I. (2017). Implementasi E-Government Sebagai Upaya Peningkatan Potensi Desa di Sukoharjo. *Processding KMSI*, 5(1).
- Setiawan, S. (2020). Pengertian Database Dan Perangkat Lunak. *Gurupendidikan.Com*.
- Winarno, E., Zaki, A., & SmitDev Community. (2014). Pemrograman Web Berbasis HTML5, PHP, & JavaScript. In *PT Elex Media Komputindo: Vol. III (Issue April)*.
- Yunice Zevanya Surentu et al. (2020). Pentingnya Website Sebagai Media Informasi Pariwisata Kabupaten Minahasa. *Jurnal Acta Diurna Komunikasi*, 2(4).