

Penerapan Metode *Rapid Application Development* (RAD) untuk Digitalisasi UKM Industri Busana Muslim

Anggriani Profita*¹, Ade Nur Ifan², Aji Ery Burhandenny³

^{1,2}Program Studi Teknik Industri, Universitas Mulawarman, Samarinda

³Program Studi Teknik Elektro, Universitas Mulawarman, Samarinda

e-mail: *¹anggi.profit@yaho.com, ²adeifann@gmail.com, ³a.burhandenny@ft.unmul.ac.id

Abstrak

Digitalisasi Usaha Kecil Menengah (UKM) saat ini tengah berkembang dengan pesat. Salah satu caranya melalui sistem penjualan online yang dilakukan di beberapa usaha penjualan atau pertokoan. Risti Boutique adalah salah satu toko busana muslim untuk pria dan wanita yang berlokasi di Kota Samarinda. Risti Boutique menjual berbagai macam busana muslim dari berbagai usia menggunakan sistem penjualan secara langsung datang pada toko, dengan tata kelola penjualan menggunakan catatan manual pada buku. Sejalan dengan itu maka sistem informasi penjualan diperlukan untuk melakukan efisiensi dalam penjualan dan pendataan barang dari toko. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan transformasi sistem penjualan dari Risti Boutique yang sebelumnya dilakukan hanya secara offline menjadi online menggunakan Content Management System (CMS) Prestashop pada pembuatannya. Pengembangan sistem informasi menerapkan metode Rapid Application Development (RAD) yang memiliki tingkat kedinamisan yang tinggi dalam membangun sebuah sistem. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi penjualan untuk manajemen pengelolaan toko Risti Boutique yang mampu mendokumentasikan segala hal terkait penjualan untuk membantu pihak took dalam memasarkan produk dan mengembangkan usahanya.

Kata kunci—Digitalisasi, Penjualan, Rapid Application Development, Prestashop;

1. PENDAHULUAN

Industri *fashion* muslim yang merupakan bagian dari industri tekstil dan busana memiliki kontribusi cukup besar terhadap perekonomian nasional [1]. Usaha Kecil Menengah (UKM) industri *fashion* muslim saat ini memiliki peran dalam mendukung pertumbuhan ekonomi nasional dengan skala lokal, sumber daya lokal dan proses produksi sederhana yang produknya dijual secara lokal [2], [3]. Salah satu UKM industri *fashion* muslim lokal yang ada adalah Toko Risti Boutique di kota samarinda. UKM ini memiliki tata kelola manajemen penjualan yang belum terdigitalisasi. Setiap pembeli harus mendatangi toko secara langsung untuk melakukan kegiatan transaksi pembelian pakaian. Selain itu, dalam proses pembuatan laporan dan penyimpanan data belum terorganisir dengan baik, sehingga mengakibatkan terjadinya penumpukan atau hilangnya data transaksi penjualan. Dari permasalahan tersebut UKM *fashion* muslim membutuhkan sebuah inovasi yang dapat memberikan keunggulan kompetitif bagi UKM sehingga berpengaruh pada peningkatan kinerja UKM [4]. UKM harus memiliki inovasi dengan cara memanfaatkan teknologi sehingga mampu meningkatkan daya saing [5]. Transformasi digital merupakan penerapan teknologi digital yang meningkatkan pelayanan usaha melalui perubahan layanan dari proses secara manual ke proses digital [6]. Proses digital ini memanfaatkan teknologi seperti melalui *e-commerce* dan *digital marketing*. *Digital marketing* (pemasaran digital) merupakan strategi pemasaran yang dapat mengoptimalkan usaha dalam mempromosikan usahanya. Pemasaran

digital dapat dilakukan melalui sistem informasi untuk memudahkan para pelaku usaha dalam mengelola dan menjalankan usaha atau bisnis.

Sistem informasi sendiri telah terbukti mampu mendokumentasikan dan melakukan pendataan, pengelolaan, perawatan, dan perhitungan penyusutan anggaran pada perusahaan [7] serta dimanfaatkan untuk melakukan monitoring data personal [8], anggaran kegiatan dan lainnya [9]–[12]. Namun, pembangunan sistem informasi membutuhkan kesesuaian, konsistensi dan sinkronisasi informasi yang mampu mengakomodir kebutuhan pengguna yang sangat bervariasi dengan mekanisme dan perilaku yang berbeda. Sebuah sistem tidak hanya fokus kepada model dan fitur-fitur dari sebuah perangkat lunak serta bahasa pemrograman dan penggunaan basis datanya. Penggunaan metode yang tepat akan memberikan hasil yang nyata dalam penggunaannya. Berdasarkan hal tersebut, sistem informasi menjadi sebuah solusi bagi Toko Risti Boutique sebagai media penjualan dan pemasaran secara *online* serta manajemen pengelolaan barang. Adanya sistem informasi dapat memudahkan pelanggan untuk melihat produk yang dijual secara up to date (*real time*). Di sisi pemilik toko, sistem informasi ini berfungsi untuk melakukan pengecekan produk dan meningkatkan efektifitas proses penjualan dan penyimpanan data. Sistem informasi yang dibangun akan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) karena memiliki tingkat kedinamisan yang tinggi, mampu menyesuaikan keterbatasan waktu dan anggaran biaya pengembangan. Proses pembuatan *e-commerce* dengan menggunakan metode RAD memberikan kemudahan bagi pengguna dan masyarakat luas untuk dapat melakukan pola komunikasi secara personal dan interaktif [13].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Sistem Informasi Penjualan

Sistem informasi penjualan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan sebagian manusia dalam menjual barang dagangan yang dimiliki baik itu barang ataupun jasa kepada pasar agar mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Sistem informasi penjualan merupakan sebuah teknik pemasaran berbasis web dan internet untuk mencapai sasaran dan mendukung konsep pemasaran yang modern sehingga perusahaan dapat memasarkan produk atau jasa secara cepat untuk dapat dikenal oleh masyarakat luas sehingga pelanggan memperoleh informasi yang diinginkan [14], [15].

2.2 Prestashop

Prestashop adalah Content Management System (CMS) yang berspesialisasi dalam *e-commerce* atau perdagangan online dan didasarkan pada smarty template engine. Prestashop mudah dikelola dan memiliki berbagai modul yang dibutuhkan untuk pengaturan produk, pembayaran, dan banyak modul lain yang tersedia untuk mendukung pembuatan toko *online* yang baik. PrestaShop juga memberikan kemudahan bagi pemilik toko melalui halaman admistrasi yang telah disediakan. CMS ini dapat digunakan secara gratis tanpa adanya biaya yang harus dikeluarkan oleh seorang pengguna. PrestaShop tidak memerlukan konfigurasi hosting yang kompleks [16].

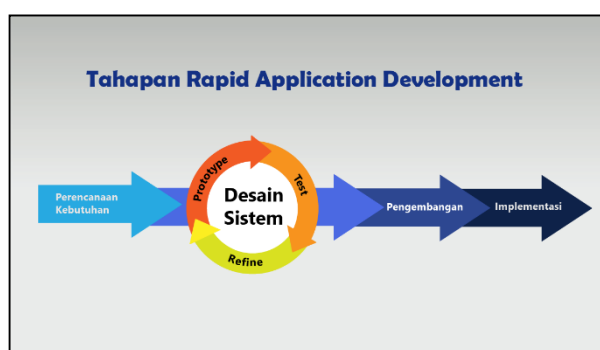
2.3 Logbook Akademik

Logbook pada dasarnya memiliki makna sebagai buku catatan. Namun disetiap bidang, *logbook* memiliki makna yang berbeda-beda. Di dunia medis, *logbook* dapat diartikan sebagai catatan rekam medis yang merupakan keterangan tertulis dan terdokumentasi tentang tindakan medis yang diberikan kepada pasien. Sedangkan, dibidang akademik khususnya bimbingan akademik, *logbook* memiliki makna sebagai buku pencatatan atau dokumen yang dibutuhkan oleh mahasiswa untuk merekam atau mendokumentasikan semua aktivitas pembelajaran secara detail [17]. *Logbook* dalam bentuk elektronik memudahkan civitas

akademik dalam mengetahui informasi tentang perkembangan studi mahasiswa yang dihasilkan oleh data yang terekam didalamnya. Selain itu, manfaat dari *logbook* elektronik adalah menjaga agar catatan yang tersimpan tidak hilang ataupun rusak serta dapat diperbarui secara *real-time*.

2.4 Metode Rapid Application Development

Metode pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem model *Rapid Application Development* (RAD). RAD merupakan model proses pengembangan perangkat lunak secara teknik inkremental (bertingkat) yang menekankan pada siklus pengembangan yang sangat singkat. RAD dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan suatu sistem informasi yang unggul dalam hal kecepatan, ketepatan dan biaya yang lebih rendah [18], [19]. Selain itu metode RAD mampu menyediakan kebutuhan akan informasi terkini, dan kedekatan interaksi hubungan secara personal dengan karakteristik penggunaannya. Gambaran model RAD dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Model *Rapid Application Development*

Tahapan pengembangan perangkat lunak dari metode *Rapid Application Development* adalah [20]:

1. Perencanaan kebutuhan

Pada tahap ini pengguna dan penulis saling bertemu untuk meneliti dan memecahkan masalah yang sedang terjadi, menentukan apa saja yang dibutuhkan untuk membuat sistem aplikasi, karena tahap ini merupakan langkah awal keberhasilan pembuatan sistem serta dapat menghindari kesalahan komunikasi antara pengguna dan penulis.
2. Desain sistem

Tahap membuat rancangan yang akan diusulkan agar sesuai dengan kebutuhan, berjalan sesuai rencana dan diharapkan dapat mengatasi masalah yang sedang terjadi. Pada tahapan desain sistem dilakukan untuk melakukan perancangan pembuatan dari sistem yang akan dimasukkan ke toko menggunakan website. Adapun tahapannya dalam membuat perancangan sistem penjualan baru yaitu sebagai berikut.

 - a. *Prototype*

Pada proses ini dilakukan perancangan website dengan mode *offline* untuk menampilkan hasil dari perancangan website,
 - b. Test

Pada proses ini dilakukan tes *prototype website* untuk mengetahui prototype bekerja sesuai atau tidak, dan
 - c. Refine

Pada proses ini dilakukan lagi penyaringan dari desain mengenai konten dari desain yang digunakan apakah sesuai dengan keinginan pemilik atau tidak.
3. Pengembangan

Tahap ini adalah tahap memulai membuat sistem yang sudah direncanakan. Tahap ini memulai menyusun suatu kode program atau biasa disebut *coding*, untuk merubah desain

sistem yang telah dibuat menjadi sebuah aplikasi yang telah direncanakan agar dapat digunakan.

4. Implementasi

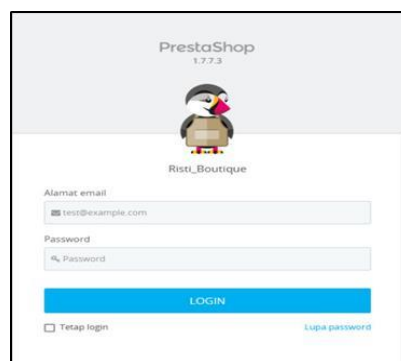
Tahapan ini merupakan tahapan dimana programmer menerapkan desain dari suatu sistem yang telah disetujui pada tahapan sebelumnya. Sebelum sistem diterapkan terlebih dahulu dilakukan proses pengujian terhadap program untuk mendeteksi kesalahan yang ada pada sistem yang dikembangkan. Di tahap ini dilakukan pengujian keseluruhan sistem yang dibangun semua komponen perlu diuji secara menyeluruh dengan *Black Box Testing* supaya dapat mengurangi risiko cacat sistem. *Black Box Testing* merupakan teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak [21].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menjelaskan tentang implementasi sistem *penjualan* yang telah di bangun.

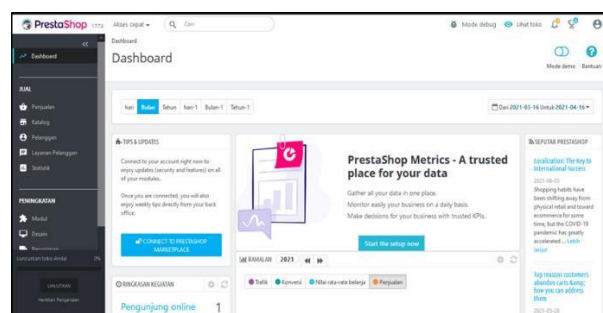
3.1 Prototype Sistem Informasi Penjualan

Setelah melewati tahap analisis dan perancangan maka disajikan implementasi perancangan sistem. Pada tahap ini ditampilkan *prototype* website dari Risti Boutique agar dapat mengetahui website telah siap dioperasikan yang kemudian akan diadakan uji fungsionalitas menggunakan uji *black box*. Pada *prototype* ini terdapat dua tampilan yaitu tampilan admin dan tampilan user seperti pada Gambar 2.



Gambar 2 Tampilan Halaman Login

Halaman masuk admin atau halaman login akan muncul saat pertama admin membuat dan saat ingin masuk ke website dengan CMS prestashop. Halaman masuk admin atau login ini berfungsi untuk admin mengakses dan mengolah data-data yang ada pada Risti Boutique ditunjukkan oleh Gambar 3.



Gambar 3 Tampilan Halaman Admin

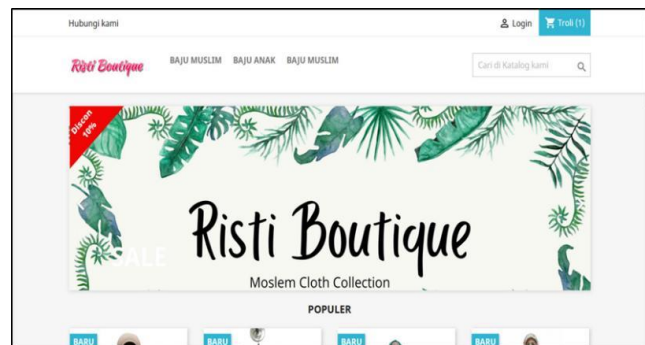
Halaman beranda atau menu utama admin adalah halaman yang mengelola menu atau halaman lain di aplikasi. Halaman menu utama pada admin akan tampil ketika karyawan owner melakukan login pada menu tampilan halaman masuk admin. Ketika halaman ini di

aktifkan admin dapat melakukan pengaturan web, pengaturan menu dan memasukan informasi produk, kategori produk, dan harga produk seperti terlihat di Gambar 4.

ID	Referensi	Pelanggan	Pengiriman	Pelanggan	Jumlah	Pembayaran	Status	Tanggal
5	KHWAJZLL	Tidak	United States	J. DCC	Rp20.900	Bank wire	Menunggu pembayaran via transfer bank	2021-04-01:20:15
4	FRATNOMM	Tidak	United States	J. DCC	Rp14.000	Payment by check	Menunggu pembayaran via cek	2021-04-01:20:15
3	LOHVDUJ	Tidak	United States	J. DCC	Rp14.000	Payment by check	Pembayaran error	2021-04-01:20:15
2	CHGATSRP	Tidak	United States	J. DCC	Rp169.900	Payment by check	Menunggu pembayaran via cek	2021-04-01:20:15
1	XKBNWABG	Ya	United States	J. DCC	Rp61.000	Payment by check	Dihasilkan	2021-04-01:20:14

Gambar 4 Tampilan Halaman Penjualan

Dari Gambar 4 terlihat bahwa halaman ini, fungsinya untuk mengecek kembali ataupun melihat total produk yang telah terjual maupun belum terjual dalam website penjualan yang dilakukan oleh admin. Selanjutnya, halaman menu utama user yang merupakan beranda atau menu utama dari website Risti Boutique. Menu utama customer ini akan tampil apabila customer telah mengakses ke website penjualan Risti Boutique yang ditampilkan oleh Gambar 5.

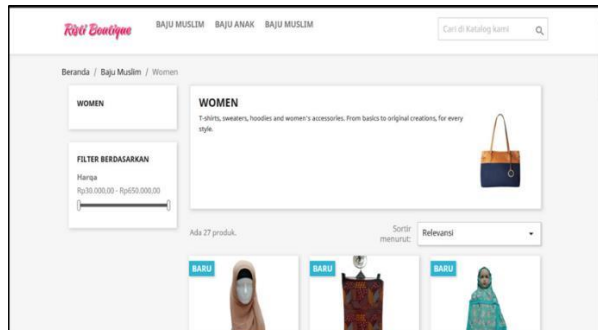


Gambar 5 Tampilan Halaman Beranda User

Halaman menu utama user pada Gambar 5 merupakan beranda atau menu utama dari website Risti Boutique. Menu utama customer ini dapat diakses apabila customer telah mengakses ke website penjualan Risti Boutique. Halaman login user merupakan halaman dimana customer melakukan pendaftaran akun ketika user ingin melakukan pemesanan produk atau hanya melihat-lihat saja. Pada halaman yang terlihat di Gambar 6 berisi username dan password bagi yang sudah melakukan pendaftaran akun.

Gambar 6 Tampilan Halaman Login Customer

Halaman pilih produk merupakan tahap dimana customer melakukan pemilihan barang yang ingin mereka beli sampai melanjutkan ke tahap pembayaran seperti pada Gambar 7. Halaman pilih produk merupakan tahap dimana customer melakukan pemilihan barang yang ingin mereka beli sampai melanjutkan ke tahap pembayaran.



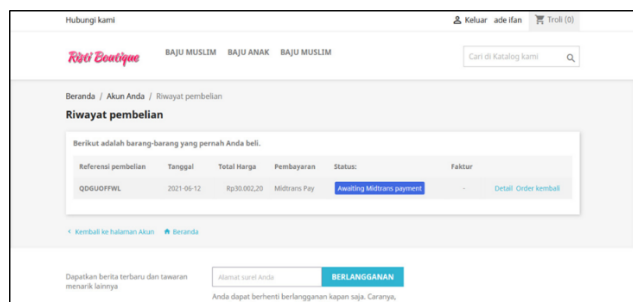
Gambar 7 Tampilan Halaman Pilih Produk

Halaman invoice atau nota dari pembayaran customer dan telah di verifikasi oleh admin selaku pengelola website Risti Boutique merupakan halaman berupa cetakan hasil pembayaran dari customer berupa soft file yang bisa di download dan di print oleh customer seperti Gambar 8.



Gambar 8 Tampilan Halaman Invoice

Halaman berikutnya adalah halaman histori belanja yang ditampilkan pada Gambar 9 merupakan bagian yang berisi data semua pemesanan dan transaksi yang pernah dilakukan oleh customer di dalam website penjualan ini.



Gambar 9 Tampilan Halaman Histori Belanja

3.2 Pengujian Sistem

Pengujian selanjutnya dilakukan untuk memastikan masukan akan menjalankan proses yang tepat dan menghasilkan output yang sesuai dengan rancangan. Pengujian *black box* ini dilakukan pada program menu utama sistem informasi manajemen transaksi. Hasil pengujian *black box* seperti yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Pengujian *Black Box* Sistem

Aktivitas Pengujian	Realisasi yang di Harapkan	Hasil yang diHarapkan	Test Case	Hasil
Halaman LoginAdmin	<i>Username</i> dan <i>Password</i> terhubung ke Database	Masuk ke menu <i>dashboard</i>	Memasukan <i>Username</i> Memasukan <i>Password</i>	Sesuai harapan
Halaman Menu Utama Admin	Melakukan <i>Setting Menu Admin</i>	Dapat terhubung pengaturan pada <i>menuadmin</i>	Menu Penjualan Menu Peningkatan	Sesuai harapan
Halaman <i>Input Product</i>	Dapat terhubung dengan database produk	Menambahkan nama produk, harga produk dan gambar produk berhasil mengubah serta menghapus produk	<i>Input</i> nama,harga, gambar produk <i>Edit</i> produk <i>Delete</i> produk	Sesuai harapan
Halaman <i>Input Category</i>	Dapat menggolongkan produk berdasarkan kategori	Dapat melakukan pencarian produk yangdilakukan <i>customer</i> berdasarkan kategori produk	Pencarian Produk Berdasarkan Kategori Edit KategoriProduk	Sesuai harapan
Halaman Data Penjualan	Dapat terhubung dengan update database produk	Dapat mengecek kembali atau melihat tota produk yang terjual maupun tidak terjual didalam aplikasi	Menu Penjualan	Sesuai Harapan
Halaman Notifikasi Pesan	Mendapatkan notifikasi setiap pembelanjaan	Dapat menginformasikan ke <i>admin</i> bahwa ada <i>user</i> yang memesan produk di dalam aplikasi	Menu Notifikasi Pesan (<i>icon</i> Lonceng)	Sesuai Harapan
Halaman Data <i>User</i>	Melakukan penyimpanan data user ke database	Dapat menambahkan semua data user sesuai awal mendaftar	Memasukkan Formulir data user/customer	Sesuai harapan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dan penjelasan yang telah dibahas pada tahap-tahapan sebelumnya, kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Penerapan sistem informasi penjualan pada Toko Risti Boutique dilakukan berdasarkan permasalahan yang ada pada Risti Boutique dalam hal penjualan dan pendataan barang masih menggunakan sistem konvensional, maka dari itu penelitian ini melakukan digitalisasi penjualan pada toko. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini dapat melakukan penjualan secara online dan sebagai database dari toko tersebut agar lebih memudahkan dalam proses pendataan barang, penjualan, dan transaksi.
2. Pada implementasi sistem informasi penjualan di toko Risti Boutique menggunakan *framework CMS prestashop*. Dalam tahap implementasi dilakukan oleh karyawan selaku admin dari website Risti Boutique tersebut. Sebelum diserahkan kepada karyawan, dilakukan pengenalan sistem informasi penjualan kepada karyawan dan pemilik toko tentang cara mengoperasikan sistem penjualan dan hal-hal penting terkait pemeliharaan sistem.

5. SARAN

Saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut adalah menerapkan metode keamanan data untuk autentifikasi user seperti *Two-Factor Authentication* atau Algoritma RSA.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. S. Hasan and B. Hamdi, "Perkembangan dan Tantangan Halal Fashion Indonesia Dalam Menjadi Produsen Utama Industri Halal Global," *Al-Azhar J. Islam. Econ.*, vol. 4, no. 2, pp. 71–83, 2022.
- [2] L. M. Hamza and D. Agustien, "Pengaruh Perkembangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah Terhadap Pendapatan Nasional Pada Sektor UMKM di Indonesia," *J. Ekon.*

-
- Pembang.*, vol. 8, no. 2, pp. 127–135, 2019.
- [3] N. Puspitasari *et al.*, “Pelatihan Aplikasi E-Commerce Kepada Pelaku UMKM Sebagai Upaya Meningkatkan Pertumbuhan Ekonomi Kota Samarinda Di Kecamatan Sungai Kunjang,” *J. Pengabd. Siliwangi*, vol. 8, no. 1, 2022.
 - [4] P. Primadona, “Modal Sosial, Kewirausahaan dan Inovasi Pada UKM Kerajinan Sulaman, Bordir Dan Pertenunan Di Sumatera Barat,” *J. Poli Bisnis*, vol. 9, no. 1, 2017.
 - [5] A. N. Hanum and A. Sinarasri, “Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi e-commerce dan pengaruhnya terhadap kinerja UMKM (studi kasus UMKM di wilayah kota semarang),” *maksimum*, vol. 8, no. 1, pp. 1–15, 2018.
 - [6] A. A. Yazid, A. Rofiq, and M. Ismail, “Transformasi Digital Dan Industri Halal Pada UMKM Kabupaten Banyuwangi,” *J. Istiqro*, vol. 8, no. 2, pp. 215–224, 2022.
 - [7] L. G. Gusmaningrum, H. Haeruddin, and N. Puspitasari, “Sistem Informasi Manajemen Aktiva Tetap Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Satnetcom Balikpapan),” *J. Rekayasa Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 99–108, 2017.
 - [8] J. Jamaludin, E. Budiman, and P. Pohny, “Sistem Informasi Manajemen Data Personal Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi,” *J. Rekayasa Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 44–50, 2020.
 - [9] M. Hikmatyar and Y. Sumaryana, “Pengembangan Sistem Informasi Layanan Bimbingan Akademik Mahasiswa,” *J. Informatics Digit. Expert*, vol. 1, no. 1, 2019.
 - [10] M. A. Manuhutu and J. Wattimena, “Perancangan Sistem Informasi Konsultasi Akademik Berbasis Website,” *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 9, no. 2, pp. 2377–2502, 2019.
 - [11] L. D. Samsumar and N. Puspitasari, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PARIWISATA PULAU LOMBOK DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING,” *EXPLORE*, 2018, doi: 10.35200/explore.v8i2.132.
 - [12] M. N. Fauzi, M. B. Firdaus, A. Tejawati, and A. Prafanto, “Sistem Manajemen Alat Produksi (Studi Kasus: CV. Digital Art Media),” *J. Rekayasa Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 47–54, 2021.
 - [13] S. Kosasi, “Penerapan Rapid Application Development Dalam Sistem Perniagaan Elektronik Furniture,” *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 2, no. 4, pp. 265–276, 2015.
 - [14] Q. J. Adrian and D. Pramono, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Barang Pada Toko Distro Black Outlet Berbasis Web,” *J. Tekno Kompak*, vol. 11, no. 2, pp. 38–40, 2017.
 - [15] M. Hardi and D. Meisak, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Stok Dan Penjualan Pada Toko Oli Joni,” *J. Manaj. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 266–274, 2022.
 - [16] S. Sukaris, W. Ghaly, N. E. Puspitasari, and A. Rohmatika, “PENGEMBANGAN PASAR IKAN DESA SIDOKUMPUL KECAMATAN PACIRAN MELALUI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BERBASIS NIAGA-EL ARUDALIS DENGAN CMS PRESTASHOP,” *DedikasiMU J. Community Serv.*, vol. 4, no. 1, pp. 56–61, 2022.
 - [17] J. F. Andry and A. Wijaya, “Perancangan Aplikasi E-logbook,” *Ultim. InfoSys J. Ilmu Sist. Inf.*, vol. 11, no. 1, pp. 63–70, 2020.
 - [18] S. Aswati, M. S. Ramadhan, A. U. Firmansyah, and K. Anwar, “Studi Analisis Model Rapid Application Development dalam Pengembangan Sistem Informasi,” *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 16, no. 2, pp. 20–27, 2017.
 - [19] D. S. Budi and H. Abijono, “Analisis Pemilihan Penerapan Proyek Metodologi Pengembangan Rekayasa Perangkat Lunak,” *Teknika*, vol. 5, no. 1, pp. 24–31, 2016.
-

- [20] N. Hidayat and K. Hati, "Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE)," *J. Sist. Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 8–17, 2021.
 - [21] I. Nurkarima, N. Puspitasari, and M. Wati, "SISTEM MONITORING PENELUSURAN MINAT dan BAKAT MAHASISWA," *EXPLORE*, vol. 10, no. 2, 2020, doi: 10.35200/explore.v10i2.421.
-