

**PENERAPAN *CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT*
(CRM) PADA SISTEM INFORMASI PELAYANAN
MENGUNAKAN METODE *USER CENTERED DESIGN* (UCD)
BERBASIS WEB (STUDI KASUS: PT. LIMBERSA ANUGRAH
PRIMA PALEMBANG)**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Studi di Program Studi Sistem Informasi SI**



Oleh:

Atik Husnia

NIM 09031181621114

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2022

LEMBAR PENGESAHAN

**PENERAPAN *CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT* (CRM) PADA SISTEM
INFORMASI PELAYANAN MENGGUNAKAN METODE *USER CENTERED
DESIGN* (UCD) BERBASIS WEB PADA PT.LIMBERSA ANUGRAH PRIMA
PALEMBANG**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk membuat
Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi SI

Oleh :

ATIK HUSNIA 09031181621114

Mengetahui,

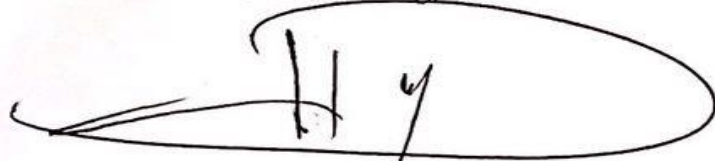
Ketua Jurusan Sistem Informasi



Endang Lestari Ruskan, S.Kom., M.T.
NIP. 1978111720006042001

Indralaya, 25 April 2022

Pembimbing,



Ali Ibrahim, M.T.

NIP.198407212015109101

HALAMAN PERSETUJUAN

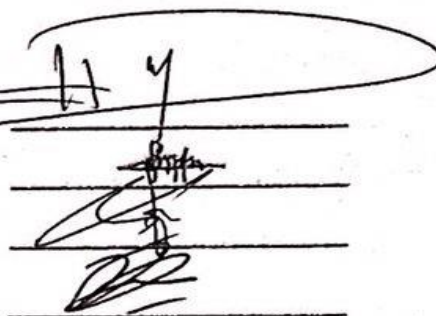
Telah diuji dan lulus pada :

Hari : Jumat

Tanggal : 31 Desember 2021

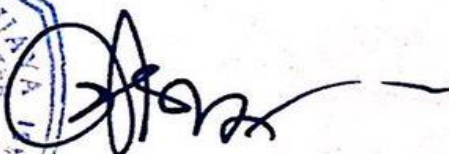
Tim Penguji :

1. Pembimbing : Ali Ibrahim, M.T
2. Ketua Penguji : Dr. Ermatita, M.Kom
3. Penguji I : Ari Wedhasmara, M.TI
4. Penguji II : Pacu Putra, M.Cs.



Handwritten signatures of the examiners, including Ali Ibrahim, Dr. Ermatita, Ari Wedhasmara, and Pacu Putra, written over horizontal lines.

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi,**



Handwritten signature of Endang Lestari Ruskan.

**Endang Lestari Ruskan, M.T.
NIP.197811172006042001**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :


Nama : Atik Husnia
NIM : 09031181621114
Program Studi : Sistem Informasi Reguler
Judul Skripsi : Penerapan Customer Relationship Management (CRM) pada Sistem Informasi Pelayanan menggunakan Metode *User Centered Design* (UCD) Berbasis Web (Studi Kasus: PT.Limbersa Anugrah Prima Palembang)

Hasil Pengecekan *software iThenticate/Turnitin* : 17%

Menyatakan bahwa laporan skripsi saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan /*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari universitas sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikianlah, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.



...ralaya, Mei 2022

Husnia
09031181621114

MOTTO

“Jangan Menyerah Sebelum Berperang”

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

- Kedua Orang Tua yang kusayangi
- Keluarga besarku
- Sahabat dan Teman-teman seperjuangan
- Dosen Pembimbing Skripsi
- Dosen-dosen Jurusan Sistem Informasi
- Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan *Alhamdulillahirabbil'alamin.*, puji syukur atas kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“PENERAPAN *CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT* (CRM) PADA SISTEM INFORMASI PELAYANAN MENGGUNAKAN METODE *USER CENTERED DESIGN* (UCD) BERBASIS WEB PADA PT.LIMBERSA ANUGRAH PRIMA PALEMBANG”**

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kekuatan dan kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir.
2. Ibuku Jusmani dan Bapakku Harison Jaya tercinta, yang sabar menghadapi rasa malas anaknya ini. Lebih tepatnya sudah malas untuk mengingatkan, tapi terima kasih karena itu ayuk jadi tidak tertekan
3. Adikku yang paling ganteng Aziz Akbar, akhirnya ayukmu ini menyelesaikan skripsinya walaupun sangat telat. Bismillah setelah ini ayukmu akan sukses dek
4. Bibi Lipi Sunarti, terima kasih banyak untuk semuanya. Sampai kapanpun akan selalu ayuk ingat kebaikan bibi dan PASTI suatu saat ayuk bisa bahagiakan bibi, ibuk dan bapak. Mungkin membutuhkan proses yang lama, tapi pasti akan terjadi karena sekarang ayuk benar-benar sudah memikirkan masa depan. Bibi bagai ibuk ayuk sendiri walaupun kita selalu war. Doakan keponakanmu yang paling nakal ini agar cepat sukses aamiin.
5. Keluarga besarku yang selalu bertanya kapan aku wisuda.
6. Bapak Jaidan Jauhari, M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

7. Ibu Endang Lestari Ruskan M.T selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer
8. Pembimbing Skripsi tersayang Pak Ali Ibrahim
9. Seluruh dosen jurusan Sistem Informasi Universitas Sriwijaya yang selama ini telah memberikan ilmunya dalam kegiatan perkuliahan.
10. Kak Angga yang sabar membantu penulis dalam hal administrasi dan keperluan lainnya mengenai perkuliahan.
11. Bapak dan Ibu Pegawai PT. Limbersa Anugrah Prima Palembang
12. Sahabatku selama perkuliahan dari awal hingga akhir Novia Rizky Awal Indah(yayak). Hampir 90% yang mengurus apapun tentang kuliahku. Yayak yang sudah ku anggap sebagai saudaraku, walaupun kami sering tidak sejalan. Terima kasih banyak yayak, lop yu.
13. Sahabatku “Anak Baru Gede” yang sudah menjadi keluarga keduaku yang selalu memberikan notifikasi “peh” dan “gas” hampir setiap harinya.
14. Masayu Sakinah yang diakhir kuliah sudah menjadi sahabatku juga. Walaupun dia tidak terlalu berguna dan tololnya minta ampun, tapi aku tetap membutuhkannya untuk dibully. Tapi yang boleh menyakiti dan mengejek kinah hanya aku dan circle “Anak Baru Gede” selain itu ku hantam mulut kau.
15. Raden Muhammad Rabbani Palimbano yang membantu membuat program skripsiku dan partner membuly yayak dan kinah.
16. Alif Ginanjar Putranda yang selalu rela menyerahkan kostannya untuk dijadikan *basecamp* dan siap mendengarkan keluh-kesah penulis serta yang paling sabar. Tapi terlalu sabar hingga membuat emosi

17. Teman-Teman kehidupan akhir kampus Indah irawati pardede dan Azzah miranda.
18. Teman-teman kelasku Sistem Informasi Regular Best Angkatan 2016.

Dalam pembuatan tugas akhir ini penulis merasa masih sangat jauh dari sempurna, maka dari itu diharapkan pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang membangun sehingga tugas akhir ini dapat lebih baik lagi kedepannya.

Akhir kata penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua khususnya Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Palembang, 25 April 2022
Penulis



Atik Husnia
NIM. 09031181621114

**PENERAPAN *CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT* (CRM)
PADA SISTEM INFORMASI PELAYANAN MENGGUNAKAN
METODE *USER CENTERED DESIGN* (UCD) BERBASIS WEB
(STUDI KASUS: PT. LIMBERSA ANUGRAH PRIMA PALEMBANG)**

Oleh

Atik Husnia

09031181621114

ABSTRAK

Semakin praktisnya cara hidup masyarakat yang menuntut segala sesuatunya dapat dilakukan dengan cepat dan mudah maka peningkatan kualitas pelayanan di segala jenis usaha seperti dibidang jasa menjadi hal yang mutlak dilakukan. Dalam era globalisasi yang cepat ini dibutuhkan suatu jasa transportasi angkutan yang cepat, nyaman dan aman. Saat ini masih banyak perusahaan yang belum mengikuti perkembangan teknologi pada saat ini. Salah satunya PT.Limbersa Anugrah Prima. Sistem pelayanan kebutuhan konsumen akan transportasi belum dikatakan nyaman dan cepat serta proses pelayanan yang diberikan masih belum optimal. Selama ini untuk pemesanan tiket, pembeli masih harus menunggu dengan antrian yang padat dan waktu yang dibutuhkan lama. Selain itu sering terjadi pelanggan tidak mendapat tiket atau kehabisan tiket. Oleh karena itu, dengan memanfaatkan teknologi yang ada pada era ini akan memberikan kemudahan-kemudahan yang ditawarkan oleh perusahaan untuk menarik *costumer*. Laporan tugas akhir ini akan menguraikan pembuatan sebuah perangkat lunak dengan menggunakan metode *User Centered Design (UCD)* yang merupakan filosofi perancangan yang menempatkan pengguna sebagai pusat dari proses pengembangan sistem. Dengan metode ini dapat diperoleh hasil berupa terwujudnya sebuah Aplikasi *Customer Relationship Management* untuk mempermudah, mempercepat dan mengoptimalkan kualitas pelayanan pelanggan.

Kata kunci : *Customer, Customer Relationship Management, User Centered Design, Pemesanan Tiket Tour.*

**APPLICATION OF CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT
(CRM) IN SERVICE INFORMATION SYSTEMS USING WEB-BASED
USER CENTERED DESIGN (UCD) METHOD (CASE STUDY: PT.
LIMBERSA ANUGRAH PRIMA PALEMBANG)**

By

Atik Husnia

09031181621114

ABSTRACT

The more practical the way of life of the community, which demands that everything can be done quickly and easily, improving the quality of service in all types of businesses, such as in the service sector, is an absolute must. In this fast era of globalization, a fast, comfortable and safe transportation service is needed. Currently there are still many companies that have not followed the development of technology at this time. One of them is PT. Limbersa Anugrah Prima. The service system for consumer needs for transportation has not been said to be comfortable and fast and the service process provided is still not optimal. So far, for ticket reservations, buyers still have to wait in a dense queue and it takes a long time. In addition, it often happens that customers do not get tickets or run out of tickets. Therefore, by utilizing the existing technology in this era, it will provide the conveniences offered by the company to attract customers. This final report will describe the creation of a software using the User Centered Design (UCD) method which is a design philosophy that places the user at the center of the system development process. With this method can be obtained results in the form of the realization of a Customer Relationship Management Application to simplify, accelerate and optimize the quality of customer service.

Keywords: Customer, Customer Relationship Management, User Centered Design, Tour Ticket Booking.

DAFTAR ISI

HALAMANCOVER	1
LEMBARPENGESAHAN	II
DAFTAR ISI	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat.....	2
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kajian Pustaka	Error! Bookmark not defined.
2.2 Profil Pada PT.Limbersa Anugrah Prima.....	6
2.2.1 Latar Belakang PT.Limbersa Anugrah Prima.....	6
2.3 Visi dan Misi PT.Limbersa Anugrah Prima.....	7
2.3.1 Visi	7
2.4 Struktur Organisasi dan Pembagian Kerja	8
2.5 Pembagian Kerja	10
2.6 Aktivitas Perusahaan	13
2.7 Sistem	14
2.8 Data dan Informasi	15
2.9 Sistem Informasi.....	16
2.10 Pelayanan.....	16
2.11 Customer Relationship Management	16
2.11.1 Tujuan dan Manfaat dari <i>CRM</i>	18

2.12	User Centered Design.....	18
2.13	Pengertian PHP.....	20
2.14	Data Flow Diagram (DFD).....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		24
3.1	Objek Penelitian	24
3.2	Metode Pengumpulan Data	24
3.2.1	Jenis Data	24
3.2.2	Sumber data.....	24
3.3	Teknik Pengumpulan Data	24
3.4	Metode Pengembangan Sistem	25
3.5	Gambaran Proyek	32
3.6	Pernyataan Masalah dan <i>Opportunity</i>	33
3.6.1	Pernyataan Masalah	33
3.6.2	<i>Opportunity</i>	35
3.6.3	Tabel Pernyataan Masalah	36
3.7	Keterbatasan proyek (<i>Project Constraint</i>)	37
3.7.1	<i>Business Constraints</i>	37
3.7.2	<i>Technology Constraints</i>	37
3.8	Studi Kelayakan	38
3.8.1	Aspek Kelayakan Ekonomi dan Bisnis	38
3.8.2	Aspek Teknologi	38
3.8.3	Ide Solusi Tahap Awal	38
3.9	Ruang Lingkup Awal Proyek	39
3.10	Analisis Masalah (Problem Analysis)	39
3.11	Domain Permasalahan	40

3.12	Analisis Masalah dan Peluang.....	41
3.13	Ishikawa Diagram.....	41
3.14	Cause-Effect Analysis & Sistem Improvement Objective	43
3.15	Tahapan Analisis Kebutuhan.....	48
3.16	Kebutuhan Fungsional.....	48
3.17	Kebutuhan Non Fungsional.....	49
3.17.1	Kebutuhan Sistem dan Perangkat Lunak	50
3.17.2	Kebutuhan Sistem	50
3.17.3	Kebutuhan Perangkat Lunak	51
3.18	Tahap Desain sistem / Perancangan <i>Logical</i>	53
3.18.1	Data Flow Diagram (DFD)	53
3.18.2	Entity Relationship Diagram (ERD)	57
3.19	Desain Fisik (Physical Design)	58
3.19.1	Physical Data Flo Diagram (PDFD)	58
3.19.2	Rancangan Arsitektur.....	60
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	61
4.1	Hasil.....	61
4.2	Pembahasan	61
4.2.1	Halaman Pelanggan.....	61
4.2.2	Halaman Live Chat	67
4.2.3	Halaman <i>Login</i> Admin.....	68
4.2.4	Halaman Dashboard	68
4.3	Hasil Fitur dari Customer Relationship Management.....	71
4.3.1	Fase Asquisition	71
4.3.2	Fase Retention.....	72

4.3.3	Fase Expansion	72
4.4	Tahap Pengujian Sistem	73
4.4.1	Teknik Pengujian <i>Blackbox</i>	74
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	77
5.1	Kesimpulan.....	77
5.2	Saran	77
	DAFTAR PUSTAKA.....	79
	LAMPIRAN.....	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Limbersa Anugrah Prima.....	10
Gambar 2.1 User Centered Design	19
Gambar 3.2 Ishikawa Diagram Sulitnya Memasarkan Produk Secara Luas	41
Gambar 3.4 Ishikawa Diagram Informasi Penjualan Untuk Pelanggan Terbatas	42
Gambar 3.6 DFD Level 0 Sistem Yang Dibangun	52
Gambar 3.7 DFD Level 1 Sistem Yang Dibangun	53
Gambar 3.8 DFD Level 2 Subproses Mengelola Data Paket Tour	55
Gambar 3.9 DFD Level 2 Subproses Mengelola Data Pesanan	56
Gambar 3.10 Entity Relationship Diagram Sistem Yang Dibangun Keterangan ERD.....	57
Gambar 3.11 PDFD Mengelola Data Paket Tour	58
Gambar 3.12 PDFD Mengelola Data Pesanan.....	59
Gambar 3.13 Rancangan Arsitektur Jaringan	60
Gambar 4.1 Halaman Daftar dan Login.....	62
Gambar 4.2 Halaman Home.....	63
Gambar 4.3 Halaman Paket Tour.....	63
Gambar 4.4 Halaman Pemesanan	65
Gambar 4.5 Halaman Tentang Imbersa	66
Gambar 4.6 Halaman Pesanan Saya.....	67
Gambar 4.7 Halaman LIve Chat	67
Gambar 4.8 Halaman Login Admin.....	68
Gambar 4.9 Halaman Dashboard	68
Gambar 4.10 Halaman Data Coustomer	69

Gambar 4.11 Halaman Data Admin.....	69
Gambar 4.12 Halaman Data Paket	70
Gambar 4.13 Halaman Data Pesanan.....	70
Gambar 4.14 Daftar Pengguna.....	71
Gambar 4.15 Login	71
Gambar 4.16 Tampilan Produk.....	72
Gambar 4.17 Live Chat.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Flow Diagram	22
Tabel 3.1 Pemetaan Solusi	27
Tabel 3.2 Fitur-Fitur CRM	30
Tabel 3.4 Tabel Pernyataan Masalah	35
Tabel 3.5 Matriks Problem Oppotunities Objectives And Constrains	43
Tabel 3.7 Kebutuhan Sistem	49
Tabel 3.8 Kebutuhan Perangkat Lunak	50
Tabel 4.1 Pengujian BlackBox	74

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam beberapa perkembangan, Teknologi mempunyai pengaruh yang cukup besar dalam kehidupan masyarakat, terutama dalam dunia bisnis. Kemajuan teknologi dapat mendukung pengolahan informasi menjadi alat pemicu persaingan dunia bisnis dan ekonomi yang semakin kompetitif. Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam era globalisasi sekarang ini sudah mengalami kemajuan yang cukup mutakhir. Media Elektronik merupakan salah satu media yang diandalkan untuk mendapatkan informasi dan melakukan komunikasi. Internet adalah jaringan komputer global yang memanfaatkan salah satu media elektronik tercanggih (komputer) untuk memenuhi segala kebutuhan informasi dan komunikasi di segala bidang dengan akses yang cepat ke seluruh dunia dengan biaya relatif murah (Fatimah, 2020)

PT. Limbersa Anugrah Prima saat ini belum menerapkan suatu strategi khusus untuk pelayanan dan pemasaran paket tour, yang dilakukan hanya lewat akun sosial media yaitu instagram yang mana tidak mencakup luas pemasaran, dan pernah membuat website namun tidak berlanjut karena tidak sesuai dengan kebutuhan user, sehingga banyak dari kebutuhan user tidak terpenuhi. Oleh karena itu PT. Limbersa Anugrah Prima menginginkan sebuah website yang mampu menjadi alat pemasaran agar pelanggan bertambah dan sistem pelayanan yang

lebih baik sehingga membuat para customer lama selalu menggunakan jasa PT.Limbersa Anugrah Prima, dan membuat customer baru tertarik untuk mencoba jasa dari PT.Limbersa Anugrah Prima itu sendiri. Peningkatan pelayanan ini dengan menerapkan metode *User Centered Design* yang terdapat dalam Strategi *Customer Relationship Management*. User Centered Design (UCD) merupakan paradigma baru dalam pengembangan sistem berbasis web. User centered design (UCD) juga sering disebut sebagai human centered design (Saputri, Fadhli, & Surya, 2017)

Dengan demikian, maka penulis membuat sebuah usulan sistem yang akan menerapkan konsep Customer Relationship Management (CRM) dengan menggunakan metode pengembangan sistem User Centred Design yang berfokus pada keinginan dan kebutuhan customer. Penelitian tersebut berjudul **“PENERAPAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) PADA SISTEM INFORMASI PELAYANAN MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN (UCD) BERBASIS WEB (STUDI KASUS: PT. LIMBERSA ANUGRAH PRIMA PALEMBANG)”**

1.2 Tujuan

Adapun tujuan penulis membuat penelitian ini adalah untuk membangun dan menerapkan *Customer Relationship Management* pada sistem informasi pelayanan menggunakan metode *User Centered Design* berbasis web pada PT. Limbersa Anugrah Prima Palembang.

1.3 Manfaat

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan dapat mempermudah pihak pemilik usaha untuk mengoptimalkan keuntungan melalui kepuasan pelanggan dengan menciptakan hubungan yang baik dengan pelanggan secara terus-menerus.
2. Mempermudah pelayanan pemesanan paket tour.
3. Mempermudah pelanggan mendapatkan informasi terbaru mengenai paket tour dan layanan.
4. Memberikan kemudahan pihak pemilik usaha dalam pengelolaan dan penyimpanan data paket tour, data pelanggan dan data promosi.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka peneliti merumuskan masalah penelitian sebagai yaitu “Bagaimana cara penerapan customer relationship management pada sistem pelayanan informasi agar dapat meningkatkan pelayanan dan menjaga hubungan baik dengan pelanggan baru maupun lama? “

1.5 Batasan Masalah

Untuk membatasi materi yang akan dibicarakan pada proposal tugas akhir ini, maka penulis perlu membuat batasan cakupan masalah yang akan dibahas. Hal ini diperbuat supaya isi dan pembahasan dari proposal tugas akhir ini menjadi lebih terarah dan dapat mencapai hasil yang diharapkan. Maka penulis membatasi penulisan Tugas Akhir ini dengan hal-hal sebagai berikut :

1. Objek penelitian di PT Limbersa Anugrah Prima
2. Penerapan Customer Relationship Management (CRM) dalam bentuk aplikasi web
3. Membahas tentang upaya sistem informasi dalam pelayanan terhadap pelanggan.

4. Sistem yang dibangun berfokus pada fase CRM
5. Metode yang akan di bahas menggunakan metode *User Centered Design*

DAFTAR PUSTAKA

- Brunner, J., Chuang, E., Goldzweig, C., Cain, C. L., Sugar, C., & Yano, E. M. (2017). User-centered design to improve clinical decision support in primary care. *International Journal of Medical Informatics*, *104*, 56–64. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2017.05.004>
- Budiardjo, E. K., Irwiensyah, F., & Obstetri, D. (2008). Analisis Fitur Crm Untuk Meningkatkan Kepuasan Pasien - Berbasis Pada Framework of Dynamic Crm Studi Kasus : Departemen Obstetri Dan Ginekologi Fkui - Rscm Jakarta. *Perspective*, *2008(semnasIF)*, 349–357. Retrieved from <http://eprints.undip.ac.id/37539/>
- Fatimah, I. D. (2020). *PENERAPAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT PENJUALAN BIBIT KELAPA SAWIT BERBASIS WEB PADA PT. ASD BAKRIE OIL PALM SEED INDONESIA*. STMIK ROYAL KISARAN.
- Junianto, E., & Primaesha, Y. (2015). Perancangan Sistem Tracking Invoice Laboratorium Pada PT Sucufindo (Persero) Bandung. *Jurnal Informatika*, *2*(2).
- Kalakota, R., Robinson, M., & Tapscott, D. (2001). *E-business 2.0: Roadmap for Success*. Addison-Wesley Professional.
- Kopf, L. M., & Huh-Yoo, J. (2020). A User-Centered Design Approach to Developing a Voice Monitoring Sistem for Disorder Prevention. *Journal of Voice*, *32*(00). <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.10.015>
- Kusuma, A. S., & Putra, I. G. S. E. (2017). Rancang Bangun Sistem Penjadwalan Wawancara Mahasiswa Baru STMIK STIKOM Indonesia. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, *11*(2), 139–153.
- Liu, J., Kong, X., Zhou, X., Wang, L., Zhang, D., Lee, I., ... Xia, F. (2019). Data Mining and Information Retrieval in the 21st century: A bibliographic review. *Computer*

Science Review, 34. <https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2019.100193>

Permanawati, R. R., & Yulianeu, A. (2018). Sistem Pakar Untuk Menentukan Suatu Peluang Usaha Dengan Menggunakan Metode Smarter dan Oreste. *Jurnal Manajemen Dan Teknik Informatika (JUMANTAKA)*, 1(1).

Prifti, L., Knigge, M., Löffler, A., Hecht, S., & Krcmar, H. (2017). Emerging Business Models in Education Provisioning: A Case Study on Providing Learning Support as Education-as-a-Service. *International Journal of Engineering Pedagogy (IJEP)*. <https://doi.org/10.3991/ijep.v7i3.7337>

Purnomo, D. (2017). Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 2(2), 54–61. <https://doi.org/10.37438/jimp.v2i2.67>

Rahimi, R., & Kozak, M. (2017). Impact of Customer Relationship Management on Customer Satisfaction: The Case of a Budget Hotel Chain. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 34(1), 40–51. <https://doi.org/10.1080/10548408.2015.1130108>

Rahmi, H. O., Budiarto, W., & Indrawati, M. (n.d.). *MAP (Jurnal Manajemen dan Administrasi Publik) PENGARUH EXPERIENTIAL MARKETING DAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT TERHADAP LOYALITAS PELANGGAN PT. PAL INDONESIA (PERSERO)*. 1–14.

Santos, L., Brittes, G., Fabián, N., & Germán, A. (2018). International Journal of Production Economics The expected contribution of Industry 4 . 0 technologies for industrial performance. *Intern. Journal of Production Economics*, 204(December 2017), 383–394. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.08.019>

Saputri, I. S. Y., Fadhli, M., & Surya, I. (2017). Penerapan Metode UCD (User Centered Design) Pada E-Commerce Putri Intan Shop Berbasis Web. *Jurnal Nasional*

Teknologi Dan Sistem Informasi, 3(2), 269–278.

Setiawan, S. A., & Puspitasari, N. (2018). Preferensi Struktur Organisasi Bagi Generasi Millennial. *Jurnal Borneo Administrator*, 14(2), 101–118.

Sihotang, H. T. (2018). Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan. *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, 3(1).

Soltani, Z., & Navimipour, N. J. (2016). Customer relationship management mechanisms: A sistematic review of the state of the art literature and recommendations for future research. *Computers in Human Behavior*, 61, 667–688.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.008>

Welim, Y. Y., & Sakti, A. R. (2016). Rancang bangun sistem informasi administrasi pengelolaan dana masjid pada yayasan al-muhajiriin, tangerang. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 7(1), 29–38.

Xie, N., Liu, M., Li, Z., & Zhang, G. (2019). New measures of uncertainty for an interval-valued information sistem. *Information Sciences*, 470, 156–174.
<https://doi.org/10.1016/j.ins.2018.08.047>