

**E-MONITORING INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH
PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA KEJAWANAN
CIREBON MENGGUNAKAN METODE *AGILE SCRUM***

SKRIPSI

**diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Sains pada Program Studi Sistem Informasi Kelautan**



Oleh

SALSABILA PUTRI FAHRIZA

2004265

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI KELAUTAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2024

***E-MONITORING INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH
PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA KEJAWANAN CIREBON
MENGUNAKAN METODE AGILE SCRUM***

Oleh

Salsabila Putri Fahriza

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Sains pada Program Studi Sistem Informasi Kelautan

© Salsabila Putri Fahriza 2024

Universitas Pendidikan Indonesia

Januari 2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

HALAMAN PERSETUJUAN

SALSABILA PUTRI FAHRIZA
E-MONITORING INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH PELABUHAN
PERIKANAN NUSANTARA KEJAWANAN CIREBON MENGGUNAKAN
METODE *AGILE SCRUM*

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I,



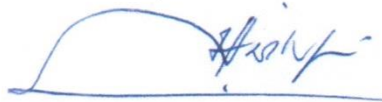
Willdan Aprizal Arifin, S.Pd., M.Kom.
NIPT. 920200819940415101

Pembimbing II,



Ayang Armelita Rosalia, S.Pi., M.Si.
NIPT.920200819941203201

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sistem Informasi Kelautan



Willdan Aprizal Arifin, S.Pd., M.Kom.
NIPT. 920200819940415101

ABSTRAK

Salsabila Putri Fahriza, Program Studi Sistem Informasi Kelautan, Judul Skripsi ”*E-monitoring* Instalasi Pengolahan Air Limbah Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan Cirebon Menggunakan Metode *Agile Scrum*”.

Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Kejawanan merupakan kawasan industrialisasi perikanan sangat penting bagi pembangunan perekonomian wilayah Cirebon. Tingginya aktivitas di PPN Kejawanan Cirebon, salah satunya disebabkan oleh kegiatan industri perikanan yang menghasilkan limbah cair dapat menimbulkan permasalahan lingkungan. Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) berguna untuk mengolah limbah sebelum limbah tersebut dibuang ke laut. Proses *monitoring* kualitas air IPAL PPN Kejawanan masih menggunakan sistem manual. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan merancang suatu *e-monitoring* untuk Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) PPN Kejawanan Cirebon menggunakan metode *agile scrum* dan mengetahui kelayakan aplikasi *e-monitoring* IPAL yang dikembangkan dari segi *functional suitability* dan *usability* dalam proses *monitoring* hasil uji IPAL PPN Kejawanan Cirebon. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem yaitu menggunakan metode *agile* dengan kerangka kerja *scrum* serta menggunakan pengujian sistem *functional suitability* dan *usability testing* yang mengacu ISO 25010. Hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi *e-monitoring* dapat digunakan untuk proses *monitoring* IPAL dengan proses pengerjaan proyek selama 4 minggu dengan total durasi 280 jam yang dibagi menjadi 4 *sprint*. Berdasarkan aspek *functional suitability*, sistem yang dibuat memiliki fitur yang berfungsi 100% yang artinya sistem dapat berjalan dengan baik. Berdasarkan aspek *usability*, sistem ini mendapat 90,67% dari hasil kuesioner yang artinya pengguna menyatakan sistem *e-monitoring* ini sangat layak untuk digunakan.

Kata Kunci: *e-monitoring*, industri perikanan, IPAL, pelabuhan perikanan nusantara kejawanan.

ABSTRACT

Salsabila Putri Fahriza, Marine Information Systems, "E-monitoring Wastewater Treatment Plant at Kejawanan Cirebon Archipelago Fishery Port Using Agile Scrum Method".

Kejawanan Archipelago Fishing Port (PPN) is a fisheries industrialization area that is very important for the economic development of the Cirebon region. The high level of activity at PPN Kejawanan Cirebon, one of which is caused by fishing industry activities that produce liquid waste, can cause environmental problems. Wastewater Treatment Plant (WWTP) is useful for treating waste before the waste is discharged into the sea. The process of monitoring the water quality of PPN Kejawanan WWTP still uses a manual system. Therefore, this study will design an e-monitoring for the PPN Kejawanan Cirebon Wastewater Treatment Plant (WWTP) using the agile scrum method and determine the feasibility of the developed WWTP e-monitoring application in terms of functional suitability and usability in the process of monitoring the test results of the PPN Kejawanan Cirebon WWTP. The method used in system development is using the agile method with the scrum framework and using functional suitability system testing and usability testing that refers to ISO 25010. The results of this study are that the e-monitoring application can be used for the WWTP monitoring process with a project work process for 4 weeks with a total duration of 260 hours divided into 4 sprints. Based on the functional suitability aspect, the system created has 100% working features which means the system can run well. Based on the usability aspect, this system gets 90.67% of the questionnaire results, which means that users state that this e-monitoring system is very feasible to use.

Keywords: e-monitoring, fisheries industry, kejawanan cirebon archipelago fishing port, WWTP.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
KATA PENGANTAR	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
SURAT PERNYATAAN	vii
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Spesifikasi Produk yang dirancang	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawan Cirebon	8
2.2 Limbah Industri Perikanan	8
2.3 Regulasi Limbah Industri Perikanan	9
2.4 Regulasi Baku Mutu Air Permukaan	10
2.5 Regulasi Baku Mutu Air Laut	10
2.6 Instalasi Pengolahan Air Limbah	11
2.7 <i>E-monitoring</i>	11
2.8 <i>Agile Scrum</i>	12
2.9 Website	14
2.10 UML	14
2.11 Framework Laravel	16
2.12 MYSQL	17
2.13 Pengujian Standar ISO 25010	17
2.14 Penelitian yang Relevan	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Latar Penelitian	20
3.2 Alat Penelitian	20
3.3 Kerangka Kerja Penelitian	21
3.4 Model Pengembangan	22
3.5 Prosedur Pengembangan	23
3.6 Teknik Pengumpulan Data	23
3.7 Pengujian	24
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Perancangan <i>E-monitoring</i> IPAL PPN Kejawan	27
4.2 Pengujian Aplikasi	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1 Kesimpulan	50

5.2 Saran	50
DAFTAR REFERENSI	51
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Baku Mutu Air Limbah Industri Perikanan	9
Tabel 2.2 Baku Mutu Air Permukaan	10
Tabel 2.3 Baku Mutu Air Laut untuk Perairan Pelabuhan.....	11
Tabel 2.4 Simbol dalam <i>Use case</i> Diagram	15
Tabel 2.5 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	15
Tabel 2.6 Penelitian yang Relevan.....	18
Tabel 3.1 Skor Jawaban Pengujian <i>Functional Suitability</i>	25
Tabel 3. 2 Skala <i>Likert</i>	26
Tabel 3.3 Kategori Penilaian <i>Usability</i>	26
Tabel 4.1 Aktor dalam Sistem.....	28
Tabel 4.2 <i>Product backlog</i>	34
Tabel 4.3 Proses Pengerjaan <i>Sprint 1</i>	35
Tabel 4.4 <i>Sprint Planning Sprint 1</i>	35
Tabel 4.5 <i>Sprint backlog Login</i>	36
Tabel 4.6 Proses Pengerjaan <i>Sprint 2</i>	37
Tabel 4.7 <i>Sprint Planning</i> pada <i>Sprint 2</i>	38
Tabel 4.8 <i>Sprint backlog</i> Halaman <i>Monitoring</i>	38
Tabel 4.9 Proses Pengerjaan <i>Sprint 3</i>	40
Tabel 4.10 <i>Sprint Planning</i> pada <i>Sprint 3</i>	41
Tabel 4.11 <i>Sprint backlog</i> Grafik Parameter	42
Tabel 4.12 Proses Pengerjaan <i>Sprint 4</i>	43
Tabel 4.13 <i>Sprint Planning</i> pada <i>sprint 4</i>	44
Tabel 4.14 <i>Sprint backlog</i> Panduan Aplikasi.....	44
Tabel 4.15 Hasil Keseluruhan Pengujian <i>Functional Suitability</i>	48
Tabel 4.16 Hasil Pengujian <i>Usability</i>	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi MVC	17
Gambar 2.2 <i>Product Quality Model</i>	18
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian	20
Gambar 3.2 Kerangka Kerja Penelitian	22
Gambar 4.1 <i>Use case Diagram</i>	29
Gambar 4.2 <i>Activity diagram</i> Proses Register	30
Gambar 4.3 <i>Activity diagram</i> Proses Login	31
Gambar 4.4 <i>Activity diagram</i> Proses Monitoring	31
Gambar 4.5 UI Halaman <i>Login</i>	32
Gambar 4. 6 ERD	33
Gambar 4.7 Aplikasi Jira.....	34
Gambar 4.8 Halaman <i>Login</i>	37
Gambar 4.9 Halaman <i>Monitoring</i>	40
Gambar 4.10 Halaman Grafik Parameter.....	43
Gambar 4.11 Halaman Panduan Aplikasi	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran. 1 Instrumen Pedoman Wawancara	57
Lampiran. 2 Pengujian <i>Functional Suitability</i>	62
Lampiran. 3 Pengujian <i>Usability</i>	67
Lampiran. 4 Perancangan UI (<i>User Interface</i>).....	68
Lampiran. 5 <i>Sprint backlog</i>	69
Lampiran. 6 Hasil Impelementasi <i>Sprint</i>	72
Lampiran. 7 <i>Source Code</i>	77
Lampiran. 8 Dokumentasi Penelitian	82
Lampiran. 9 Riwayat Hidup.....	83

DAFTAR REFERENSI

- Acharya, A., & Sinha, D. (2013). Assessing The Quality of M-learning Systems Using ISO/IEC 25010. *International Journal of Advanced Computer Research*, 3(3), 67–75.
- Afriansya, A., Abdillah, L. A., & Andryani, R. (2015). E-monitoring Program Pembangunan Infrastruktur Perdesaan (PIIP) pada Dinas PU Cipta Karya dan Pengairan Kabupaten Muba. *Student Colloquium Sistem Informasi & Teknik Informatika (SC-SITI)*, 7–12.
- Ali, A., Naeem, S., Anam, S., & Zubair, M. (2022). Agile Software Development Process Implementing Problems and Challenges with Scrum. *MOL2NET'22, Conference on Molecular, Biomedical & Computational Sciences and Engineering, 8th Ed.*, 1–8.
- Alviyando, I. D., Munadi, R., & Sussi. (2021). Integrasi Monitoring Pembayaran dan Monitoring Posisi Bis Melalui Aplikasi Android Berbasis Internet of Things. *E-Proceeding of Engineering*, 11599–11609.
- Amarta, A. A. F., & Anugrah, I. G. (2021). Implementasi Agile Scrum Dengan Menggunakan Trello Sebagai Manajemen Proyek Di PT Andromedia. *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi*, 4(6).
- Anugrah, S., & Putra, A. E. (2018). Analisis Kualitas ISO 25010 Aplikasi Artificial Intelligence Troubleshooting Komputer dengan FURPS. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 6(2).
- Aris, Anggara, R., & Zamzami, Z. A. (2016). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web pada PKBM Bhakti Sejahtera. *CICES (Cyberpreneurship Innovative and Creative Exact and Social Sains)*, 2(1), 87–98.
- Asra, T., Khasanah, S. N., & Nainggolan, E. R. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Restoran Berbasis Web pada Warunk Upnormal. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 4(2).
- Astono, W. (2022). *Analisis Pengelolaan Sanitasi Lingkungan Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan Cirebon*.
- Bessedik, M., Abdelbaki, C., Badr, N., Tiar, S. M., & Megnounif, A. (2021). Application of Water Quality Indices for Assessment of Influent and Effluent Wastewater from Wastewater Treatment Plant of Oran City, Algeria. *Desalination and Water Treatment*, 236, 306–317.
- Clarissa, N. A. (2023). *Pengelolaan Limbah Cair Industri Perikanan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan Cirebon*. IPB University.
- Destriana, R., Husain, S. M., Handayani, N., & Siswanto, A. T. P. (2021). *Diagram UML dalam Membuat Aplikasi Android Firebase “Studi kasus Aplikasi Bank Sampah.”* Deepublish.

- Dialaksito, F. M., & Perdana, P. (2023). Design of Water PH Quality Monitoring System in PT SIER Industrial Area Based on Internet of Things at Waste Water Treatment Plant. *Indonesian Vocational Research Journal*, 2(2), 8–22.
- Fauzy Djuhu, I., Muhammad, D., Katili, R., & Suhada, S. (2020). *Web Portal Pemasaran Telur Ayam* (Vol. 1, Issue 1).
- Febianah, M., Janu Setyaning Tyas, S., Solikhah, F., Herviansyah, F., Armelita Rosalia, A., & Ode Alam Minsaris, L. (2021). Model Peramalan Produksi Perikanan Tangkap di Pelabuhan Perikanan Kejawan Cirebon Jawa Barat. *JVIP*, 2(1), 1–6.
- Fitri, R. (2020). *Pemograman Basis Data Menggunakan MySQL*. Poliban Press.
- Fitriasari, N. S., Ariawan, I., Salim, H., Permana, S. A., Renaldi Apriansyah, M., Cahyani, E. Y. P., & Pendi, M. (2021). Website E-Government sebagai Media Informasi Masyarakat Desa Lontar. *Ilmu Komputer Untuk Masyarakat*, 2(2), 97–102.
- Fitriasari, N. S., Rosalia, A. A., Anzani, L., Lestari, D. A., Widiyanto, K., Arifin, W. A., Tirtana, D., Fawaz, F., & Rahardjo, C. (2020). Website E-Commerce sebagai Media Promosi Penjualan Pengolahan Hasil Laut Kelompok Istri-Istri Nelayan di Karangantu. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(4), 927–934.
- Gumilang, A. P. (2020). Penentuan Komoditas Unggulan Perikanan Laut Pelabuhan Perikanan Cirebon dan Peranannya Dalam Pembangunan Ekonomi Wilayah. *Barakuda 45 Jurnal Ilmu Perikanan Dan Kelautan*, 2(1), 10–19.
- Guttman, L. (1944). A Basis for Scaling Qualitative Data. *American Sociological Review*, 9, 139–150.
- Habibi, R., & Karnovi, R. (2020). *Tutorial Membuat Aplikasi Sistem Monitoring Terhadap Job Desk Operational Human Capital*. Kreatif Industri Nusantara.
- Handayani, M. S., & Octaria, H. (2021). Tinjauan Pelaksanaan Pengkodean Penyakit Covid-19 di Rumah Sakit Umum Daerah Petala Bumi Provinis Riau Tahun 2020. *Jurnal Rekam Medis(Mediacal Record Journal)*, 1, 146–158.
- Hartaja, D. R. K., & Setiadi, I. (2016). Perencanaan Desain Instalasi Pengolahan Limbah Industri Nata De Coco dengan Proses Lumpur Aktif. *JRL*, 9(2), 97–112.
- Hartono, H. (2017). Pengertian Website dan Fungsinya. *Ilmu Teknologi Informasi*, 1–7.
- Haryana, KM. S. (2019). Penerapan Agile Development Methods dengan Framework Scrum pada Perancangan Perangkat Lunak Kehadiran Rapat Umum Berbasis QR-Code. *Jurnal Computech & Bisnis (e-Journal)*, 13(2).
- Hidayah Nova, S., Puji Widodo, A., Warsito, B., & Pasca Sarjana, S. (2022). Analisis Metode Agile pada Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review. *Techno.COM*, 21(1), 139–148.
- Hidayat, T., & Muttaqin, M. (2018). Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online Menggunakan Black Box Testing dengan Metode

- Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis. *Urnal Teknik Informatika UNIS*, 6(1), 25–29.
- Irnantyanto, M. A. A., Subagiyo, S., & Suryono, S. (2023a). Optimasi Kinerja Instalasi Pengolahan Air Limbah Kawasan Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta. *Journal of Marine Research*, 12(1), 37–43.
- Irnantyanto, M. A. A., Subagiyo, S., & Suryono, S. (2023b). Optimasi Kinerja Instalasi Pengolahan Air Limbah Kawasan Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta. *Journal of Marine Research*, 12(1), 37–43.
- Islam, F., Priastomo, Y., Mahawati, E., & Utami, N. (2021). *Dasar-Dasar Kesehatan Lingkungan* (1st ed.). Yayasan Kita Menulis.
- ISO 25010. (2011). Systems and software engineering — Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — System and software quality models.
- Juhaeriyah, Sulistiyono, S. T., & Alamsyah. (2018). Perkembangan Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan dan Kontribusinya terhadap Pemberdayaan Sosial Ekonomi Masyarakat Nelayan Kota Cirebon, 1994-2011. *Indonesian Historical Studies*, 2(2), 118–135.
- Kellouche, A., Abdelbaki, C., & Mihoubi, M. K. (2023). Creation of a software platform database for process monitoring and diagnosis of wastewater treatment plants. *Algerian Journal of Environmental Science*, 9(3), 3203–3212.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut, Jakarta: Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia.
- Komarudin, M., Septama, H. D., Yulianti, T., & Wicaksono, M. A. (2021). Rekayasa E-Aquaculture Untuk Pemantauan Tambak Udang Secara Realtime dengan Model Multipoint Node. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 8(2), 395–402.
- Lianto, M. E., Primasari, C. H., Marsella, E., Wibisono, Y. P., & Cininta, M. (2023). Evaluasi Functional Suitability, Performance Efficiency, Usability, dan Portability Berdasarkan ISO 25010 pada Aplikasi VR Gamelan Slenthem. *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi Dan Sistem Informasi*, 3(1), 24–36.
- Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement of Attitudes. *Archives of Psychology*, 140, 1–55.
- Lusi, H., Rahman, S., & Munir, A. (2021). Memahami Sistem Self Service Menggunakan Unified Modeling Language. *Jurnal Ilmu Komputer Kharisma*, 16(2), 23–34.
- Ningrum, S. K., & Cahyono, A. B. (2020). Implementasi Scrum pada Manajemen Proyek Pengembangan Perangkat Lunak Pemesanan Undangan (Studi Kasus: Paperlust). *AUTOMATA*, 1(1).
- Nugraha, Y. W., & Setiyono. (2019). Desain Instalasi Pengolahan Air Limbah Industri PT Natura Perisa Aroma Lampung. *Jurnal Air Indonesia*, 11(2), 60–78.

- Nurdin, M., Muslih, M., Rizki, N., Maula Utami, E., & Al-ayyubi, S. (2019). Perencanaan Produksi E-Monitoring dengan Model Arsitektur Terintegrasi. *Jurnal Rekayasa Teknologi Nusa Putra*, 5(2), 26–33.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Baku Mutu Air Limbah, Jakarta: Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Jakarta : Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Kelautan dan Perikanan, Jakarta: Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Perdana, F. A., Tolle, H., & Rokhmawati, R. I. (2021). Evaluasi Kualitas Aplikasi Mobile Commerce KamiMart berbasis Android berdasarkan Standar ISO/IEC 25010. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(9), 4079–4085.
- Permana, A. R., Boesono, H., & Jayanto, B. B. (2018). Analisis Pengembangan Fasilitas Pelabuhan yang Berwawasan Lingkungan (Ecoport) di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Kejawanan, Kota Cirebon, Jawa Barat. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 7(4), 49–57.
- Pratama, A. A., & Mutiara, A. B. (2021). Software Quality Analysis for Halodoc Application using ISO 25010:2011. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)*, 12(8), 383–392.
- Pratama, D. K., & Paramita, A. S. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Afiliasi Penjualan Tiket Seminar Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 7(1), 109–124.
- Purnamasari, S. D., & Panjaitan, F. (2020). Pengembangan Aplikasi E-Reporting Kerusakan Lampu Jalan Berbasis Mobile. *Jusikom: Jurnal Sistem Komputer Musirawas*, 5(1), 59–69.
- Resnawati, Tadjuddah, M., & Abdullah. (2021). Evaluasi Tingkat Pemanfaatan Fasilitas Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Kendari. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Manajemen Perikanan Tangkap*, 1(2), 27–39.
- Rizaluddin, Andri. Taufick., & Hardian, H. (2021). Online Monitoring of Effluent Quality for Assessing the Effect of Wastewater Treatment Plant. *Jurnal Riset Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri*, 12(1), 7–19.
- Romli, A. S. M. (2018). *Jurnalistik Online: Panduan Mengelola Media Online*. Nuansa Cendekia.
- Safira, S. N., Mursityo, Y. T., & Saputra, M. C. (2023). Pengembangan Sistem Monitoring Pendataan Aplikasi Berbasis Web pada Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 10(2), 938–992.

- Sahubawa, L., & Puspita, I. D. (2021). *Manajemen Limbah Industri Perikanan*. Gadjah Mada university Press.
- Samodro, D., Maryam, S., Satrio, J., & Zempi, C. N. (2023). Pendampingan Pembuatan Website untuk Pengembangan Desa Digital di Desa Baros. *Jurnal IKRATH-ABDIMAS*, 6(2), 129–134.
- Santoso, H., Pungki, D., Aziz, A., & Zaini, A. (2022). Implementasi Agile Scrum pada Proses Pengembangan Aplikasi Monitoring MBKM di UNIKAMA. *Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 4(4), 208–215.
- Sartika, D. (2022, June 7). *Pentingnya Metode Agile dalam Pengembangan Perangkat Lunak*. <https://www.Hashmicro.com/Id/Blog/Pentingnya-Metode-Agile/>.
- Schipper, L. A., & Taufik, I. (2023). Analisa Perbandingan Biaya Pembuatan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Individu dan Komunal. *Jurnal Teknik Sipil Cendikia (JTSC)*, 4(1), 426–436.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game*.
- Setiadi, T., Ismail, G. A., Sutani, T. Y. D., & Watari, T. (2019). *Pedoman Pengolahan Air Limbah Industri Pengolahan Ikan di Indonesia*.
- Setyoningrum, N. R. (2016). Perbandingan Antara Tiga SDLC Methodology, Parallel, Iterative dan Agile Development. *Jurnal Bangkit Indonesia*, 5(1).
- Soetedjo, A., Hendriarianti, E., Wibowo, S. A., Novrian, J., Nugroho, A. B., Roby, M. F., Dewi, O. V., Apriiliansyah, R. S., Mustofa, A., Sari, R. I., & Wijayanto, F. Y. (2022). Real-Time Implementation of Wastewater Monitoring System on the Communal Wastewater Treatment Plant using the IoT Technology. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1030(1), 1–7.
- Stauffer, M. (2023). *Laravel: Up & Running*. O'Reilly Media.
- Sudaryono. (2015). *Metodologi Riset di Bidang TI (Panduan Praktis Teori dan Contoh Kasus)*. Andi.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Suherman, A., Boesono, H., Kurohman, F., & Mudzakir, A. K. (2020). Kinerja Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan Cirebon Jawa Barat. *Marine Fisheries*, 11(1), 23–38.
- Suherman, A., Jayanto, B. B., & Mulkis. (2021). *Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan (Profil dan Kinerja)*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Sulaeman, O., & Setiadi, I. (2016). Perancangan Database Hasil Analisa Swapantau Instalasi Pengolahan Air Limbah pada Industri Kemasan Kaleng. *JRL*, 9(2), 113–126.
- Surinati, D., & Marfatah, M. R. (2019). Pengaruh Faktor Hidrodinamika Terhadap Sebaran Limbah Air Panas di Laut. *Oseana*, 44(1), 26–37.

- Triputra, R. W., & Wirawan, P. W. (2021). Pengembangan Aplikasi Pengukur Tingkat Kualitas Perairan pada Lingkungan Budidaya Perikanan Berbasis Web. *Seminar Nasional Sains*, 1–12.
- Tušer, I., & Oulehlová, A. (2021). Risk assessment and sustainability of wastewater treatment plant operation. *Sustainability (Switzerland)*, 13(9).
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2009, Jakarta: Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Zulkarnaini, Azima, Muhammad. F., & Laila, Siti. N. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Dokumen LP4M IIB Darmajaya Menggunakan Agile Development Method. *JURNAL TEKNIKA*, 13(1), 49–54.