

Implementasi Teknologi UMKM Resource Planning pada Industri Kreatif Batik di Desa Pujerbaru, Maesan untuk meningkatkan Kualitas dan Manajemen Sumber Daya

Fahrobby Adnan^{1*}, Yeni Puspita², Lutfie Ariefianto³

¹⁻³Universitas Jember

*Korespondensi

E-mail: fahrobby@unej.ac.id

Riwayat Artikel:

Dikirim: 29-12-2021

Direvisi 21-01-2022

Diterima: 18-6-2022

Abstrak: Desa Pujerbaru merupakan desa yang terletak di Kec Maesan, Kab. Bondowoso. Desa Pujerbaru merupakan sentra industri pembuatan kerajinan batik. Hal ini didukung dan dilatar belakangi oleh pelatihan pembuatan kerajinan batik yang diadakan Lembaga Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM). Warga desa diberikan ilmu dan pengetahuan tentang pembuatan kerajinan batik mulai dari batik tulis maupun batik tenun. Industri rumah kreatif Kerajinan Batik yang berada di Desa Pujerbaru telah mendapatkan prospek positif dari pemerintah desa dan permintaan pasar. Berdasar hasil analisis situasi dan observasi lapangan yang dilakukan pada mitra, didukung dengan data Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Jember (LP2M-UNEJ, 2021), maka permasalahan umum para penggiat Industri Kreatif Kerajinan Batik di Desa Pujerbaru adalah sebagai berikut : jenis produk hasil kerajinan antar pengrajin memiliki kesamaan satu sama lain, pemasaran dan penjualan dilakukan sendiri – sendiri oleh setiap pengrajin melalui toko retail yang tersebar dan promosi pada event yang diadakan oleh Pemerintah Kabupaten Bondowoso serta, penentuan jumlah produksi jenis kerajinan batik tidak sesuai dengan permintaan pasar, sehingga sering terjadi kelebihan produksi ataupun kekurangan produksi yang menyebabkan tidak terpenuhinya kebutuhan pasar. Menanggapi berbagai permasalahan kompleks yang dialami oleh mitra, maka tim pengusul pengabdian merumuskan solusi yang dapat mengatasi permasalahan mitra. Solusi yang diusulkan oleh tim pengusul adalah sebuah teknologi informasi yang disebut “UMKM Resources Planning Technology”. Solusi teknologi ini dirancang khusus agar mampu mengatasi setiap permasalahan pada mitra. Memaksimalkan keahlian para pengrajin agar tetap produktif dan semakin variatif pada jenis produk yang dihasilkan, dan mengelola agar jenis/varian produk yang dihasilkan setiap pengrajin memiliki keunikan tersendiri serta membantu pemasaran produk mitra UMKM, integrasi, prototype, aplikasi

Kata Kunci:

UMKM, Integrasi, Prototype, Aplikasi

Pendahuluan

Desa Pujerbaru merupakan desa yang terletak di Kec Maesan, Kab. Bondowoso. Desa Pujerbaru merupakan sentra industri pembuatan kerajinan batik. Hal ini didukung dan dilatar belakangi oleh pelatihan pembuatan kerajinan batik yang diadakan Lembaga Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) (Ratnasari, n.d.; Riadi, n.d.; Rodhiyah & Sabardila, 2022; Sari, 2018). Warga desa diberikan ilmu dan pengetahuan tentang pembuatan kerajinan batik mulai dari batik tulis maupun batik tenun. Industri rumah kreatif Kerajinan Batik yang berada di Desa Pujerbaru telah mendapatkan prospek positif dari pemerintah desa dan permintaan pasar. Hal ini dapat dilihat dari atensi positif yang diperoleh baik dari pemerintah desa dan dari masyarakat ketika mengikuti event (AZISI, 2020; Petropoulos et al., 2022; Rizky & Sugiarti, 2022; Simatupang, 2008; Srivastava et al., 2017).

Berdasar analisis situasi yang telah dilakukan di Desa Pujerbaru, Kecamatan Maesan, Kabupaten Bondowoso dan juga penelitian yang telah dilakukan (Kurnianto et al., 2018), maka didapatkan permasalahan umum yang terjadi pada penggiat industri kreatif rumahan kerajinan batik sebagai berikut: (1) Pengrajin memiliki jenis produk batik (motif) yang sama, hal ini menyebabkan antar pengrajin menjadi kompetitor satu sama lain di dalam satu mitra tersebut. Kegiatan promosi dan berkompetisi yang seharusnya dilakukan dengan pelaku usaha di luar mitra tidak dapat terlaksana; (2) Pemasaran produk dan proses bisnis kurang maksimal. Sehingga target pemasaran kurang luas. Pemasaran juga lebih sering digiatkan melalui toko retail yang tersebar dan promosi pada event yang diadakan oleh Pemerintah Kabupaten Bondowoso, sehingga mengakibatkan pemasaran yang tidak maksimal. Selain itu, saat ini penjualan kerajinan batik masih secara parsial atau di jual sendiri – sendiri oleh setiap pengrajin industri rumah tangga, sehingga konsumen kurang mendapatkan informasi mengenai variasi jenis kerajinan batik yang lain. Selain itu, pengrajin masih merasa kesulitan menentukan jumlah produksi jenis kerajinan batik agar dapat sesuai dan memenuhi kebutuhan pasar, sehingga masih besarnya kemungkinan pengrajin mengalami kerugian.

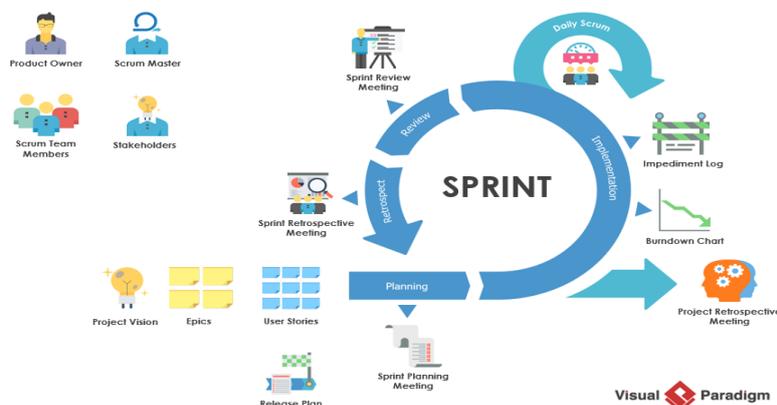
Pengembangan sistem menggunakan *System Development Life Cycle (SDLC)* model *Agile Scrum* (gambar 1). Penggunaan metode ini sesuai dengan kebutuhan dan karakter objek pengabdian (Kharisma & Santoso, 2020; Rizky & Sugiarti, 2022). Model *Agile Scrum* memiliki 5 tahapan, yaitu *Product Backlog Creation, Sprint Planning and Sprint Backlog Creation, Working On Sprint and Meetings, Testing and Product Demonstration, dan Retrospective and Next Sprint Planning* (Sommerville, 2011). *Initiate* - Fase ini merupakan tahap awal dari proses pengembangan dengan scrum. Fase ini meliputi pembentukan tim, pembuatan Project Vision, dan penentuan Product Backlog. Proses ini membutuhkan banyak data dan informasi untuk menentukan prioritas kerja dan perkiraan pada proses selanjutnya (Srivastava et al., 2017). *Plan and Estimate* - Pada fase ini dilakukan perencanaan untuk memulai sprint,

meliputi penulisan user story, penjabaran task di setiap user story, mengestimasi nilai terhadap setiap user story, serta penentuan sprint backlog (Ashraf & Aftab, 2017). Pada proses ini dilakukan wawancara dengan mitra untuk mendapatkan gambaran permasalahan, kebutuhan dan harapan terhadap prototype yang akan dikembangkan. *Implement* - Fase ini merupakan tahap untuk mengeksekusi setiap task yang telah didefinisikan serta melakukan aktivitas untuk pembentukan produk. Pada tahap ini juga terdapat evaluasi apa yang telah dilakukan oleh anggota tim selama jangka waktu tertentu. Pada saat tersebut juga dapat diceritakan masalah apa saja yang ditemui selama melakukan implementasi. Selama proses implementasi, mitra akan mendapat pelatihan kilat untuk menggunakan sistem guna melancarkan penggunaan dan mempercepat operasional sistem. *Review and Retrospect* - Pada tahap ini dilakukan review terhadap hasil pekerjaan (deliverable product) selama satu sprint. Tidak hanya hasil, proses bekerja tim juga dinilai sehingga ditentukan apa saja yang perlu ditingkatkan untuk proses pengembangan pada sprint selanjutnya. Sprint dianggap berhasil apabila pada sprint tersebut menghasilkan deliverable product yang sesuai dengan acceptance criteria yang telah ditentukan dan disetujui oleh product owner. *Release* - Pada tahap ini produk yang telah memenuhi *acceptance criteria* dikirimkan kepada mitra. Selain itu juga dilakukan dokumentasi selama melakukan pengembangan.

Metode

Pengembangan sistem menggunakan *System Development Life Cycle (SDLC)* model *Agile Scrum* (gambar 1). Penggunaan metode ini sesuai dengan kebutuhan dan karakter objek pengabdian (Kharisma & Santoso, 2020; Rizky & Sugiarti, 2022). Model *Agile Scrum* memiliki 5 tahapan, yaitu *Product Backlog Creation, Sprint Planning and Sprint Backlog Creation, Working On Sprint and Meetings, Testing and Product Demonstration, dan Retrospective and Next Sprint Planning* (Sommerville, 2011).

Gambar 1. Model Agile Scrum



1. *Initiate*

Fase ini merupakan tahap awal dari proses pengembangan dengan scrum. Fase ini meliputi pembentukan tim, pembuatan Project Vision, dan penentuan Product Backlog. Proses ini membutuhkan banyak data dan informasi untuk menentukan prioritas kerja dan perkiraan pada proses selanjutnya (Srivastava et al., 2017).

2. *Plan and Estimate*

Pada fase ini dilakukan perencanaan untuk memulai sprint, meliputi penulisan user story, penjabaran task di setiap user story, mengestimasi nilai terhadap setiap user story, serta penentuan sprint backlog (Ashraf & Aftab, 2017). Pada proses ini dilakukan wawancara dengan mitra untuk mendapatkan gambaran permasalahan, kebutuhan dan harapan terhadap prototype yang akan dikembangkan.

3. *Implement*

Fase ini merupakan tahap untuk mengeksekusi setiap task yang telah didefinisikan serta melakukan aktivitas untuk pembentukan produk. Pada tahap ini juga terdapat evaluasi apa yang telah dilakukan oleh anggota tim selama jangka waktu tertentu. Pada saat tersebut juga dapat diceritakan masalah apa saja yang ditemui selama melakukan implementasi. Selama proses implementasi, mitra akan mendapat pelatihan kilat untuk menggunakan sistem guna melancarkan penggunaan dan mempercepat operasional sistem.

4. *Review and Retrospect*

Pada tahap ini dilakukan review terhadap hasil pekerjaan (deliverable product) selama satu sprint. Tidak hanya hasil, proses bekerja tim juga dinilai sehingga ditentukan apa saja yang perlu ditingkatkan untuk proses pengembangan pada sprint selanjutnya. Sprint dianggap berhasil apabila pada sprint tersebut menghasilkan deliverable product yang sesuai dengan acceptance criteria yang telah ditentukan dan disetujui oleh product owner.

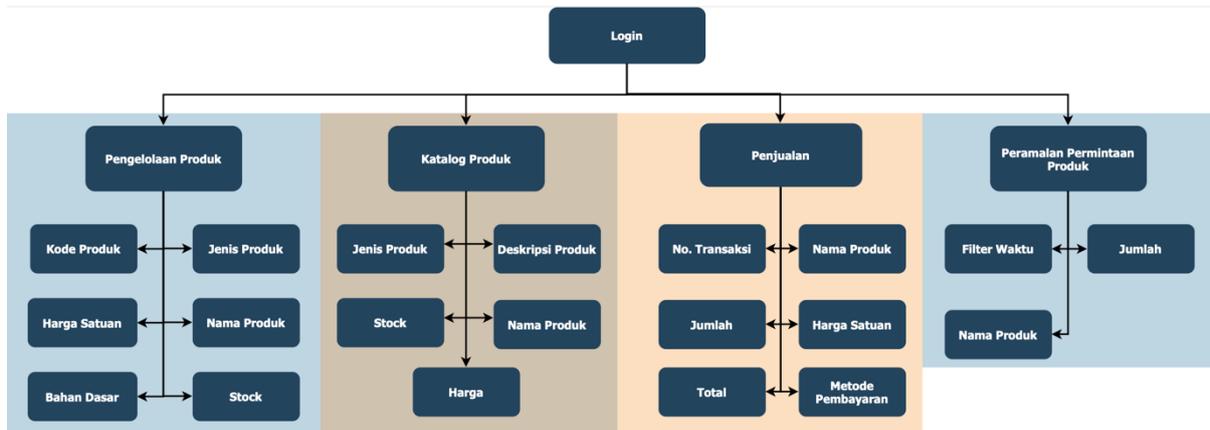
5. *Release*

Pada tahap ini produk yang telah memenuhi acceptance criteria dikirimkan kepada mitra. Selain itu juga dilakukan dokumentasi selama melakukan pengembangan.

Hasil

Berdasarkan metode pelaksanaan yang telah dirancang, maka pada pengembangan prototype aplikasi ini dapat dilaksanakan sesuai dengan rencana dan sasaran. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan observasi yang telah dilaksanakan, maka prototype aplikasi berhasil dibangun dan masih terus dikembangkan.

Gambar 2. Sitemap Aplikasi

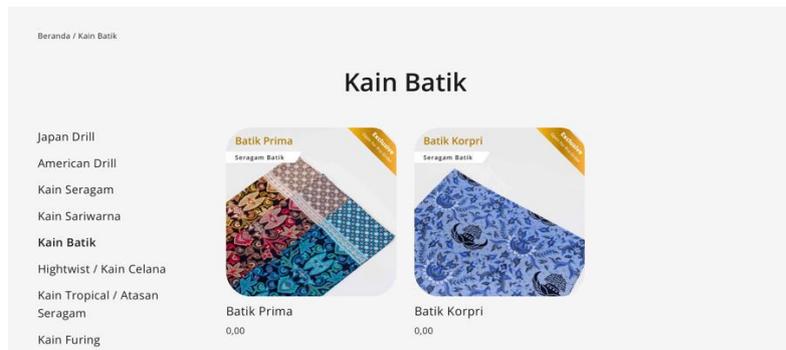


Berikut adalah tampilan aplikasi:

1. Halaman Awal

Prototype halaman beranda pada aplikasi dapat digunakan untuk memikat para calon pembeli agar dapat melihat kategori apa saja dan juga barang apa saja yang dapat mereka beli (Kikitamara & Noviyanti, 2018) (Gambar 3).

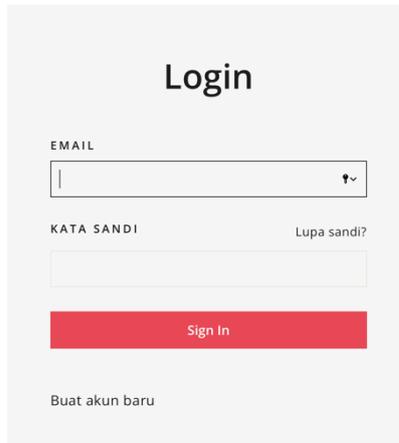
Gambar 3. Halaman Awal (boarding)



2. Halaman Login

Halaman Login digunakan untuk para calon pembeli masuk ke akun mereka untuk dapat melakukan suatu transaksi pembelian barang secara online. Jika para calon pembeli belum memiliki akun, calon pembeli dapat mendaftarkan akun mereka melalui formulir pendaftaran yang telah disediakan (Gambar 4).

Gambar 4. Halaman Login



3. Halaman Daftar Produk

Halaman Daftar Produk digunakan untuk menampilkan produk kerajinan dari mitra yang dapat dilihat secara detail lagi dan lebih banyak variasi.

Gambar 5. Halaman Daftar Produk



4. Halaman Peramalan

Halaman peramalan digunakan untuk mendapatkan informasi peramalan permintaan barang dalam beberapa waktu kedepan (Hyndman & Athanasopoulos, 2018; Petropoulos et al., 2022). Hanya akun mitra yang dapat mengakses fitur ini.

Gambar 6. Halaman Peramalan

Tambah Data Penjualan

Tanggal Transaksi

Nama Produk

Lembar + -

Keterangan

© 2018. Distributed by [BlogBugabagi](#)

Kegiatan Sosialisasi

Prototype aplikasi yang telah dikembangkan selanjutnya disosialisasikan dan didemonstrasikan penggunaannya pada mitra. Kegiatan ini melibatkan mahasiswa, tim pengabdian dan juga mitra (Gambar 7).

Gambar 7. Kegiatan Sosialisasi

Diskusi

Desa Pujerbaru merupakan desa yang terletak di Kec Maesan, Kab. Bondowoso. Desa Pujerbaru merupakan sentra industri pembuatan kerajinan batik. Hal ini didukung dan dilatar belakangi oleh pelatihan pembuatan kerajinan batik yang diadakan Lembaga Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) (Ratnasari, n.d.; Riadi, n.d.; Rodhiyah & Sabardila, 2022; Sari, 2018). Warga desa diberikan ilmu dan pengetahuan tentang pembuatan kerajinan batik mulai dari batik tulis maupun batik tenun. Industri rumah kreatif Kerajinan Batik yang berada di Desa Pujerbaru telah mendapatkan prospek positif dari pemerintah desa dan permintaan pasar. Hal ini dapat dilihat dari atensi positif yang diperoleh baik dari pemerintah desa dan dari masyarakat ketika mengikuti event (AZISI, 2020; Petropoulos et al., 2022; Rizky & Sugiarti, 2022; Simatupang, 2008; Srivastava et al., 2017).

Berdasar analisis situasi yang telah dilakukan di Desa Pujerbaru, Kecamatan Maesan, Kabupaten Bondowoso dan juga penelitian yang telah dilakukan (Kurnianto et al., 2018), maka didapatkan permasalahan umum yang terjadi pada penggiat industri kreatif rumahan kerajinan batik sebagai berikut: (1) Pengrajin memiliki jenis produk batik (motif) yang sama, hal ini menyebabkan antar pengrajin menjadi kompetitor satu sama lain di dalam satu mitra tersebut. Kegiatan promosi dan berkompetisi yang seharusnya dilakukan dengan pelaku usaha di luar mitra tidak dapat terlaksana; (2) Pemasaran produk dan proses bisnis kurang maksimal. Sehingga target pemasaran kurang luas. Pemasaran juga lebih sering digiatkan melalui toko retail yang tersebar dan promosi pada event yang diadakan oleh Pemerintah Kabupaten Bondowoso, sehingga mengakibatkan pemasaran yang tidak maksimal. Selain itu, saat ini penjualan kerajinan batik masih secara parsial atau di jual sendiri – sendiri oleh setiap pengrajin industri rumah tangga, sehingga konsumen kurang mendapatkan informasi mengenai variasi jenis kerajinan batik yang lain. Selain itu, pengrajin masih merasa kesulitan menentukan jumlah produksi jenis kerajinan batik agar dapat sesuai dan memenuhi kebutuhan pasar, sehingga masih besarnya kemungkinan pengrajin mengalami kerugian.

Pengembangan sistem menggunakan *System Development Life Cycle (SDLC)* model *Agile Scrum* (gambar 1). Penggunaan metode ini sesuai dengan kebutuhan dan karakter objek pengabdian (Kharisma & Santoso, 2020; Rizky & Sugiarti, 2022). Model *Agile Scrum* memiliki 5 tahapan, yaitu *Product Backlog Creation, Sprint Planning and Sprint Backlog Creation, Working On Sprint and Meetings, Testing and Product Demonstration, dan Retrospective and Next Sprint Planning* (Sommerville, 2011). *Initiate* - Fase ini merupakan tahap awal dari proses pengembangan dengan scrum. Fase ini meliputi pembentukan tim, pembuatan Project Vision, dan penentuan Product Backlog. Proses ini membutuhkan banyak data dan informasi untuk menentukan prioritas kerja dan perkiraan pada proses selanjutnya (Srivastava et al., 2017). *Plan and Estimate* - Pada fase ini dilakukan perencanaan untuk memulai sprint, meliputi penulisan user story, penjabaran task di setiap user story, mengestimasi nilai terhadap setiap user story, serta penentuan sprint backlog (Ashraf & Aftab, 2017). Pada proses ini dilakukan wawancara dengan mitra untuk mendapatkan gambaran permasalahan, kebutuhan dan harapan terhadap prototype yang akan dikembangkan. *Implement*.

Fase ini merupakan tahap untuk mengeksekusi setiap task yang telah didefinisikan serta melakukan aktivitas untuk pembentukan produk. Pada tahap ini juga terdapat evaluasi apa yang telah dilakukan oleh anggota tim selama jangka waktu tertentu. Pada saat tersebut juga dapat diceritakan masalah apa saja yang ditemui selama melakukan implementasi. Selama proses implementasi, mitra akan mendapat pelatihan kilat untuk menggunakan sistem guna melancarkan penggunaan dan mempercepat operasional sistem. *Review and Retrospect* - Pada tahap ini dilakukan review terhadap hasil pekerjaan (deliverable product) selama satu sprint. Tidak hanya

hasil, proses bekerja tim juga dinilai sehingga ditentukan apa saja yang perlu ditingkatkan untuk proses pengembangan pada sprint selanjutnya. Sprint dianggap berhasil apabila pada sprint tersebut menghasilkan deliverable product yang sesuai dengan acceptance criteria yang telah ditentukan dan disetujui oleh product owner. *Release* - Pada tahap ini produk yang telah memenuhi acceptance criteria dikirimkan kepada mitra. Selain itu juga dilakukan dokumentasi selama melakukan pengembangan.

Berdasarkan metode pelaksanaan yang telah dirancang, maka pada pengembangan prototype aplikasi ini dapat dilaksanakan sesuai dengan rencana dan sasaran. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan observasi yang telah dilaksanakan, maka prototype aplikasi berhasil dibangun dan masih terus dikembangkan. Halaman Awal - Prototype halaman beranda pada aplikasi dapat digunakan untuk memikat para calon pembeli agar dapat melihat kategori apa saja dan juga barang apa saja yang dapat mereka beli (Kikitamara & Noviyanti, 2018) (Gambar 3). Halaman Login - Halaman Login digunakan untuk para calon pembeli masuk ke akun mereka untuk dapat melakukan suatu transaksi pembelian barang secara online. Jika para calon pembeli belum memiliki akun, calon pembeli dapat mendaftarkan akun mereka melalui formulir pendaftaran yang telah disediakan (Gambar 4). Halaman Daftar Produk - Halaman Daftar Produk digunakan untuk menampilkan produk kerajinan dari mitra yang dapat dilihat secara detail lagi dan lebih banyak variasi (Gambar 5). Halaman Peramalan - Halaman peramalan digunakan untuk mendapatkan informasi peramalan permintaan barang dalam beberapa waktu kedepan (Hyndman & Athanasopoulos, 2018; Petropoulos et al., 2022). Hanya akun mitra yang dapat mengakses fitur ini (Gambar 6). Prototype aplikasi yang telah dikembangkan selanjutnya disosialisasikan dan didemonstrasikan penggunaannya pada mitra. Kegiatan ini melibatkan mahasiswa, tim pengabdian dan juga mitra (Gambar 7).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari kegiatan pengabdian yang telah dilakukan sampai saat ini, dapat disimpulkan bahwa prototype aplikasi yang telah dibangun mampu membantu dan mendukung kemudahan dalam meramalkan permintaan barang mitra khususnya pada modul peramalan/forecasting dikembangkan. Kemampuan aplikasi ini tidak lepas dari proses requirement gathering yang telah disesuaikan dengan kebutuhan user di lapangan, karena setiap user punya kebutuhan yang berbeda. Serta dalam penyajian data menyesuaikan dengan data kondisi real yang ada di lapangan. Sehingga informasi yang dihasilkan oleh aplikasi memiliki keakuratan data yang cukup tinggi dengan kenyataan di lapangan.

Daftar Referensi

- Ashraf, S., & Aftab, S. (2017). IScrum: An Improved Scrum Process Model. *International Journal of Modern Education & Computer Science*, 9(8).
- AZISI, A. (2020). *Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Melalui Simpan Pinjam Perempuan (SPP) PNPM Mandiri Perdesaan di Badan Kerjasama Antar Desa (BKAD) Desa Sumberpakem Kec. Sumberjambe Kab. Jember*. [PhD Thesis]. Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
- Hyndman, R. J., & Athanasopoulos, G. (2018). *Forecasting: Principles and practice*. OTexts.
- Kharisma, B., & Santoso, N. (2020). Pengembangan Aplikasi Manajemen Proyek Perangkat Lunak Kolaboratif Menggunakan Scrum. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer E-ISSN*, 2548, 964X.
- Kikitamara, S., & Noviyanti, A. A. (2018). A conceptual model of user experience in scrum practice. *2018 10th International Conference on Information Technology and Electrical Engineering (ICITEE)*, 581–586.
- Kurnianto, F. A., Rakhmasari, D., Ikhsan, F. A., Apriyanto, B., & Nurdin, E. A. (2018). The environment analysis of population growth, unemployment, and poverty level in Maesan District Bondowoso Regency. *Geosfera Indonesia*, 3(2), 113–121.
- Petropoulos, F., Apiletti, D., Assimakopoulos, V., Babai, M. Z., Barrow, D. K., Taieb, S. B., Bergmeir, C., Bessa, R. J., Bijak, J., & Boylan, J. E. (2022). Forecasting: Theory and practice. *International Journal of Forecasting*.
- Ratnasari, R. D. (n.d.). *Dinamika Home Industri Kerajinan Batik Di Desa Sumpersari Kecamatan Maesan Kabupaten Bondowoso Tahun 1984-2014*.
- Riadi, S. (n.d.). *Dampak Sektor Usaha Kecil Batu Bata Pada Peningkatan Kesejahteraan Pekerja (Studi Deskriptif di Desa Randu Cangkring, Kecamatan Pujer, Kabupaten Bondowoso)*.
- Rizky, M., & Sugiarti, Y. (2022). Penggunaan Metode Scrum Dalam Pengembangan Perangkat Lunak: Literature Review. *Journal of Computer Science and Engineering (JCSE)*, 3(1), 41–48.
- Rodhiyah, A., & Sabardila, A. (2022). Gumbrekan Mahesa dan Karnaval Kerbau sebagai Wisata Budaya Perspektif Masyarakat Desa Banyubiru, Widodaren, Ngawi. *Jurnal Dinamika Sosial Budaya*, 24(1), 60–69.
- Sari, S. M. (2018). *Evaluasi Kebijakan Percepatan Pembangunan Daerah Tertinggal Kabupaten Bondowoso* [PhD Thesis]. Universitas Brawijaya.

Simatupang, T. M. (2008). Perkembangan Industri Kreatif. *School of Business and Management of the Bandung Institute of Technology*, 1–9.

Sommerville, I. (2011). *Software Engineering, 9/E*. Pearson Education India.

Srivastava, A., Bhardwaj, S., & Saraswat, S. (2017). SCRUM model for agile methodology. *2017 International Conference on Computing, Communication and Automation (ICCCA)*, 864–869.