

# Jurnal AINET Nurhasan Dkk

*by* Rohmat Indra Borman

---

**Submission date:** 24-Mar-2021 06:15AM (UTC-0400)

**Submission ID:** 1523005362

**File name:** Jurnal\_AINET\_Nusrhasan\_Nugroho.docx (1,011.51K)

**Word count:** 2883

**Character count:** 18349

# Pengembangan Sistem *E-Procurement* Pada SMK Yadika Baturaja Dengan Pendekatan *Extreme Programming*

Nurhasan Nugroho<sup>1</sup>, Riduwan Napianto <sup>\*2</sup>, Gusri Adithama<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bina Bangsa  
<sup>2,3</sup> Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia  
e-mail: riduwannapianto@teknokrat.ac.id

## Abstract

At SMK Yadika Baturaja, the procurement process is still using a conventional system, this causes a complicated administrative process so that it takes a long time to procure goods. The *e-Procurement* system offers problem solving solutions in procurement of goods and can make it easier to connect with suppliers via the internet. To develop the *e-Procurement* system, the extreme programming (XP) system development method is used, which is a branch of agile development. XP is able to do software development with requirements still changing or requirements that change very quickly. From the research results show that the XP method helps in software development, this can be seen in the stages offered make it easier to determine user needs. This is confirmed by the results of the usability test showing a value of 89.25%, which indicates that the system is in a good category.

**Keyword:** agile development; extreme programming; e-procurement

## Abstrak

Pada SMK Yadika Baturaja proses pengadaan barang masih menggunakan sistem konvensional, hal ini menyebabkan proses administrasi yang berbelit sehingga dibutuhkan ketelitian dan waktu yang lama dalam pengadaan barang. Sistem *e-Procurement* menawarkan solusi pemecahan masalah pada pengadaan barang dan dapat mempermudah dalam menghubungkan dengan supplier melalui internet. Untuk mengembang sistem *e-Procurement* digunakan metode pengembangan sistem *extreme programming* (XP) yang merupakan cabang dari *agile development*. XP mampu melakukan pengembangan *software* dengan *requirement* masih berubah-ubah ataupun *requirement* yang berubah sangat cepat. Dari hasil penelitian memperlihatkan bahwa metode XP membantu dalam pengembangan *software*, hal ini terlihat pada tahapan yang ditawarkan mempermudah dalam penentuan kebutuhan pengguna. Hal ini dipertegas dengan hasil dari pengujian *usability* menunjukkan nilai 89,25%, yang menunjukkan sistem dalam kategori baik.

**Kata kunci:** agile development; extreme programming; e-procurement

## 1. Pendahuluan

Saat ini banyak pelaku bisnis yang sadar bahwa betapa pentingnya penerapan internet untuk membantu dalam pengelolaan bisnis atau biasanya disebut dengan *e-Business*. Dalam perkembangannya, telah banyak pelaku bisnis menggunakan *e-Business* agar lebih efektif dan efisien dalam membantu menjalankan roda perusahaan. *E-Business* sangatlah kompleks, salah satu bagianya adalah *e-Procurement*. *e-Procurement* merupakan sebuah *software* yang mampu mengakuisisi barang dan jasa dengan menggunakan media *electronic* yaitu internet [1]. *E-Procurement* digunakan untuk solusi permasalahan pengadaan barang dan jasa serta memudahkan hubungan antara pengguna dan supplier, dimulai dari mencari supplier, pembuatan pesanan, sampai dengan penerimaan barang atau jasa [2].

SMK Yadika Baturaja merupakan sekolah menengah kejuruan yang berlokasi di Sukaraja, Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan. Tahapan dalam pengadaan barang serta jasa di SMK Yadika dimulai dari bagian logistik menanyakan kebutuhan ke pada setiap bagian di SMK Yadika setelah itu bagian logistik membuat *list* tersebut pada sebuah kertas kemudian membuat pengajuan pengadaan barang di *Microsoft Excel*. Selanjutnya membuatnya menjadi *hardcopy* nantinya di berikan ke bagian Tata Usaha. Kemudian bagian Tata Usaha memberikan pengajuan

pengadaan barang diajukan ke Kepala Sekolah untuk di setujui pengadaanya. Setelah Kepala Sekolah menyetujui, selanjutnya bagian logistik memberikan ke bagian keuangan untuk mendapatkan dana pengadaan barang dan baru dapat melakukan pengadaan barang. Setelah barang sudah tersedia semua barang berada di bagian logistik, dan pihak yang membutuhkan harus datang ke bagian logistik untuk mendapatkan barang tersebut. Proses yang berbelit ini membutuhkan ketelitian dan waktu yang lama dalam pengadaan barang. Pengelolaan pengadaan barang yang baik akan berdampak pada optimalnya roda organisasi dengan resiko kerugian yang sangat kecil. Untuk itu dibutuhkan pengembangan sistem yang terintegrasi sehingga memudahkan dalam proses pengadaan barang.

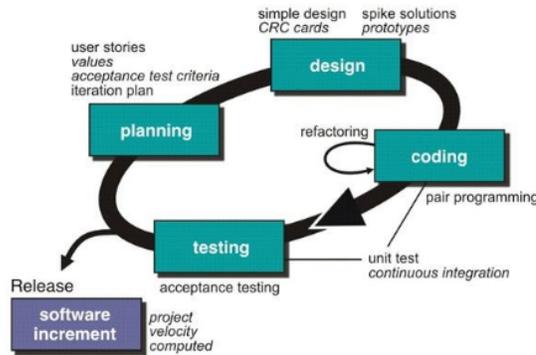
Dalam pengembangan sistem dibutuhkan tahapan yang matang dan terencana sehingga *software* yang dikembangkan dapat memenuhi apa yang dibutuhkan. Untuk membangun *software* dibutuhkan proses pengembangan yang cepat serta tepat sasaran [3]. Untuk itu dibutuhkan metodologi pengembangan sistem dalam membangun sebuah *software*. Metodologi pengembangan sistem disebut juga sebagai kerangka pijakan untuk merencanakan dan mengembangkan *software* agar dihasilkan *software* yang sesuai dengan keinginan organisasi [4]. Ada beberapa pendekatan yang digunakan dalam membangun *software* diantaranya: *prototype*, *waterfall*, RAD, dan *agile development* [5]. Metode pengembangan sistem yang dapat membangun *software* yang efisien dan fleksibel salah satunya adalah pendekatan *agile development*. Cabang *agile development* yang mampu menyesuaikan kebutuhan pengembang sistem adalah *extreme programming* (XP). XP adalah pendekatan rekayasa *software* yang dapat melakukan pengembangan berdasarkan *requirement* masih berubah-ubah ataupun *requirement* yang berubah sangat cepat [6].

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan keberhasilan dalam membangun *software* menggunakan pendekatan XP. Pada penelitian tentang penelitian tentang penerapan XP pada pengembangan *e-commerce* berbasis *m-commerce* [7], menunjukkan bahwa teknik metode pengembangan ini mampu memberikan percepatan pengembangan. Hal ini terlihat pada perencanaan yang dapat menyesuaikan dengan perubahan kebutuhan fitur-fitur yang ditentukan oleh pengguna dengan tanpa batasan. Penelitian selanjutnya, yang melakukan penerapan metode XP dalam membangun sistem untuk surat keterangan kependudukan [8], terlihat bahwa metode ini mampu mengembangkan aplikasi sederhana yang tidak memerlukan tahapan pengulangan dan dari hasil *testing* menggunakan *black-box testing* didapatkan bahwa aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan. Penelitian lainnya, tentang implementasi XP pada aplikasi investasi peternakan [9], pada *usability testing* aplikasi yang diciptakan mendapatkan nilai rata-rata 88% termasuk pada kategori baik, maka sistem dapat digunakan.

Dari beberapa penelitian sebelumnya terlihat bahwa metode XP dapat menghasilkan aplikasi sesuai dengan keinginan pengguna, hal ini disebabkan karakteristiknya yang terdiri dari tahapan yang iteratif dan inkremental. Maka, pada penelitian ini akan mengembangkan sistem *e-procurement* dengan mengimplementasikan metode *extreme programming* (XP) sehingga dapat mengurangi proses manual yang memakan waktu dan rentan akan kesalahan sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam pengadaan barang dan pembuatan laporan, serta memberikan keunggulan kompetitif bagi SMK Yadika Baturaja.

## 2. Metode Penelitian

Pada pengembangan sistem *e-Procurement* pada SMK Yadika Baturaja dilakukan berdasarkan pada tahapan metode *Extreme Programming* (XP). Metode pengembangan XP merupakan bagian dari metode pengembangan *agile development*. *Agile development* metode pendekatan *incremental* yang berfokus pada pengembangan ringkas, dengan perilsan *software* dilakukan secara bertahap, *overhead* yang diminimalisi dan menghasilkan pengkodean (*coding*) yang berkualitas serta keterlibatan pengguna secara langsung dalam pengembangannya [10]. Metode XP mengedepankan proses pembanguna *software* yang lebih responsive terhadap kebutuhan pengguna jika dibandingkan dengan metode pengembangan sistem tradisional [11]. Tidak hanya itu, XP memiliki kemampuan menyederhanakan setiap tahapan, sehingga pengembangan yang dilakukan menjadi lebih fleksibel dan adaptif [12]. Secara visual tahapan XP dijelaskan pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Fase Pengembangan Extreme Programming (XP)

Tahapan pertama adalah *planning* (perencanaan) yang diawali dengan memahami bisnis yang berjalan pada sistem yang akan dikembangkan, mendeskripsikan fitur dan fungsi setiap fiturnya, serta luaran yang dibutuhkan pada aplikasi. Pada tahapan ini pada intinya berfokus pada penentuan fungsionalitas dari sistem yang akan dikembangkan. Kebutuhan fungsional mendeskripsikan mengenai aktivitas apa yang bisa dikerjakan oleh aplikasi [13]. Fungsionalitas didapatkan berdasarkan identifikasi masalah dengan tujuan agar diketahui masalah utama serta kendala yang dirasakan oleh perusahaan [14]. Selanjutnya tahapan *design* (perancangan) dimana pada tahap perancangan akan dilakukan pemodelan untuk menjelaskan sistem yang dikembangkan secara visual melalui pemodelan sistem. Pada penelitian yang dilakukan, perancangan dilakukan menggunakan pendekatan *Unified Modelling Language* (UML). UML merupakan standar pemodelan untuk pemrograman berorientasi objek yang mampu menggambarkan requirement, menganalisis dan merancang arsitektur sistem [15]. Pada pengembangan sistem *e-Procurement* menggunakan *Use Case Diagram* dan *Class Diagram*. *Use case* memiliki kemampuan dalam memvisualkan interaksi diantara aktor dan *software* yang akan dikembangkan [16]. Sedangkan *class diagram* menggambarkan struktur berdasarkan definisi kelas yang digunakan dalam membangun sistem [17]. Selanjutnya adalah tahapan *coding* (pengkodean), merupakan tahapan dimana desain yang telah dibuat diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman dengan menggunakan *compiler* sehingga sistem dapat dibangun [18]. Pada penelitian ini dibangun berbasis *web*, sehingga pengembangannya menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* digunakan MySQL. Untuk menuliskan Bahasa pemrograman digunakan *text editor* Sublime Text 3. Tahapan terakhir adalah *testing* (pengujian). Sebelum sistem digunakan oleh *user*, sebaiknya dilakukan pengujian terhadap sistem agar bebas dari kesalahan dan dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan [19]. Pada penelitian pengujian dilakukan dengan *usability testing*. Pada penelitian ini pengujian terhadap *usability* menggunakan kuesioner yang diberikan pada responden dalam hal ini adalah pengguna sistem.

### 3. Hasil dan diskusi

Pengembangan sistem *e-Procurement* dikembangkan dengan metode XP, berikut ini hasil pembahasan dari setiap tahapan pada metode XP yang telah dilakukan.

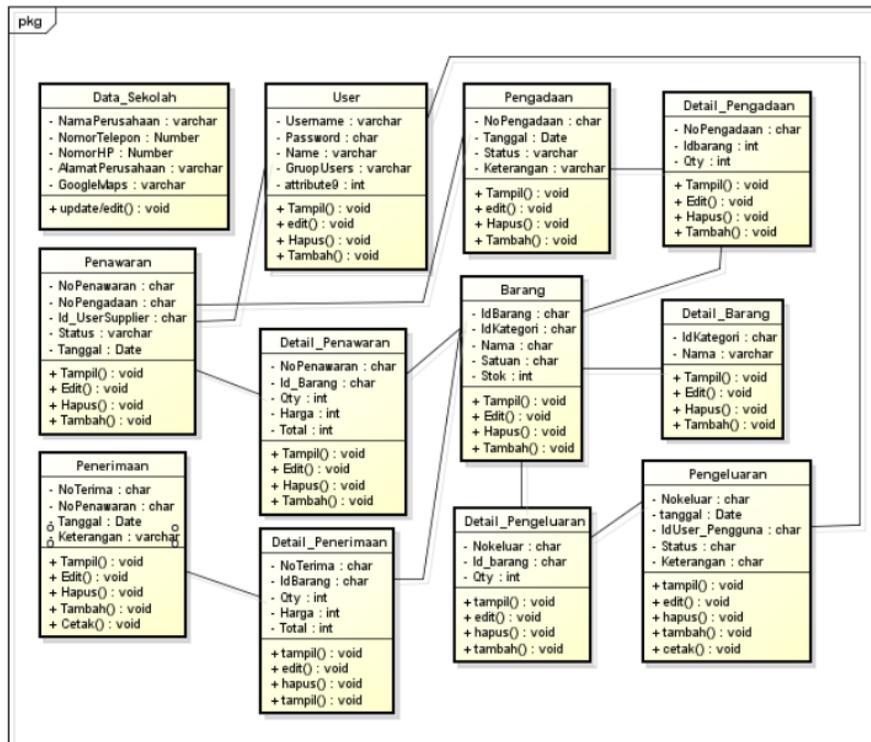
#### 3.1. *Planning* (Perencanaan)

Pada tahapan berfokus pada penentuan kebutuhan dari sistem yang akan dikembangkan. Kebutuhan yang krusial dalam pengembangan sistem adalah penentuan kebutuhan terhadap fungsional sistem yang dikembangkan. Pada kasus pengadaan barang pada SMK Yadika Baturaja terdapat empat pengguna yang terlibat, diantaranya: bagian logistik, Kepala Sekolah supplier dan pengambil barang (guru dan karyawan). Berdasarkan permasalahan yang ada, maka kebutuhan fungsional ditetapkan sebagai berikut:

- 1) Bagian Logistik
  - a. Bagian logistik dapat melakukan *login*



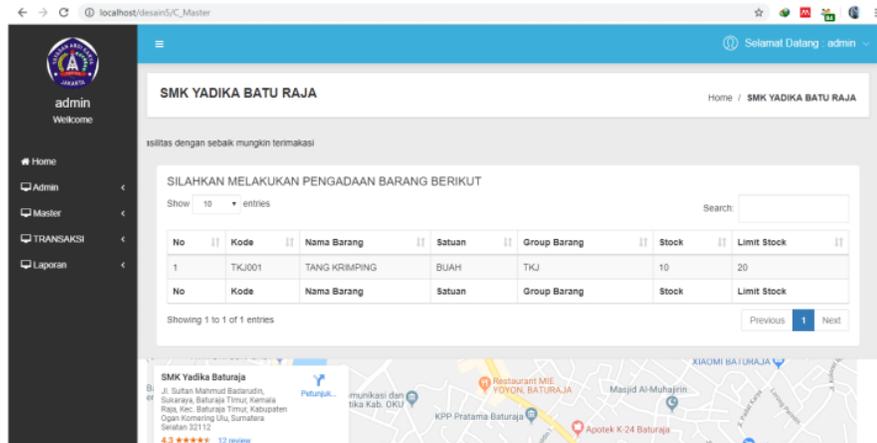
Untuk *class diagram* dari *e-procurement* SMK Yadika Baturaja digambarkan hubungan pada kelas satu dengan yang lain. *Class diagram* sistem *e-procurement* pada SMK Yadika Baturaja dijelaskan dari gambar berikut ini.



Gambar 3. Class Diagram Sistem e-Procurement

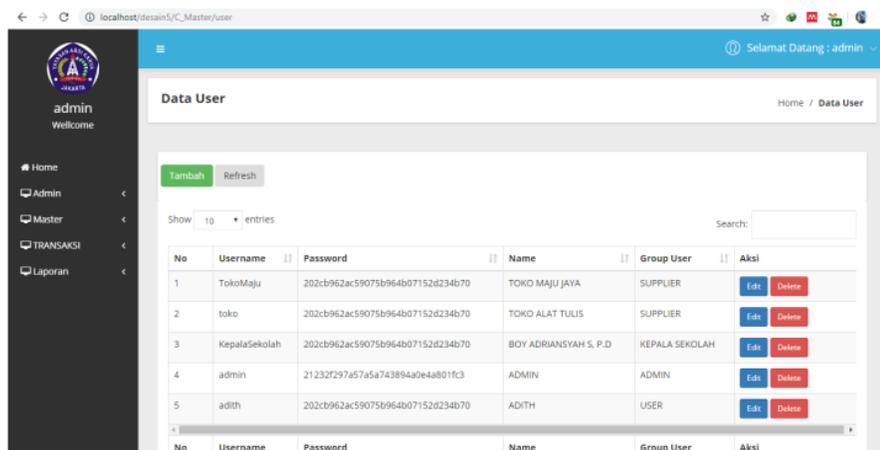
### 3.3. Coding (Pengkodean)

Sistem *e-procurement* dibangun berbasis *web*, maka sistem dilakukan pengkodean dengan pemrograman PHP dan *text editor* menggunakan Sublime Text 3. Untuk penyimpanan data digunakan MySQL sebagai *database*. Hasil dari pengkodean berupa aplikasi dengan *user interface* yang mempermudah *user* dalam menggunakan aplikasi. Sistem *e-procurement* pada SMK Yadika Baturaja secara online sebagian besar akan dipergunakan oleh admin dalam hal ini adalah bagian logistik. Halaman pertama dari sistem *e-procurement* adalah *login* dengan menginputkan *user id* beserta *password* yang telah dibuat sebelumnya. Setelah *login* sukses, maka akan menuju ke *form* utama yang berisi data perusahaan dan data user, menu master yang berisi data barang dan data kategori barang, menu transaksi yang berisi pengadaan barang, penawaran, masuk barang dan pengeluaran barang, terakhir menu laporan yang terbagi menjadi tiga laporan pengadaan barang, laporan barang masuk dan laporan pengeluaran barang.



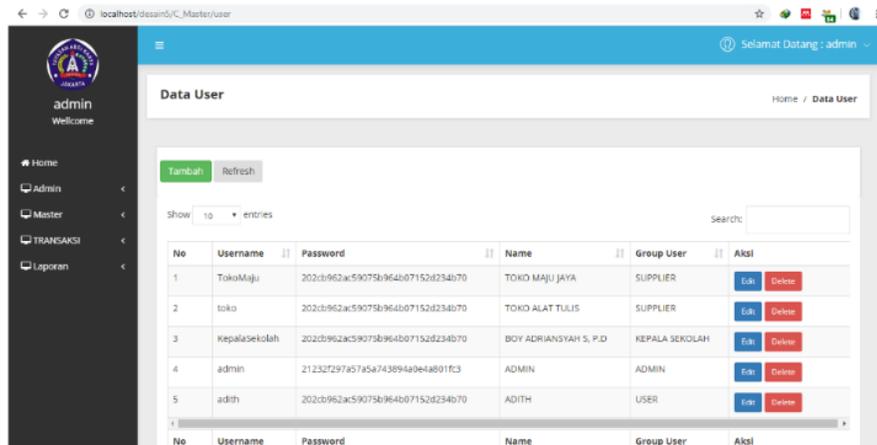
Gambar 4. Tampilan Menu Utama Sistem e-Procurement

Sebelum admin mengadakan pengadaan barang, maka admin harus mengelola barang pada menu master kemudian menginputkan data barang serta kaetgori barang. Setelah itu admin dapat mengelola pengadaan data barang pada menu transaksi. Pada halaman pengadaan barang admin melakukan *input* data pengadaan barang yang nantinya akan masuk ke pada supplier.



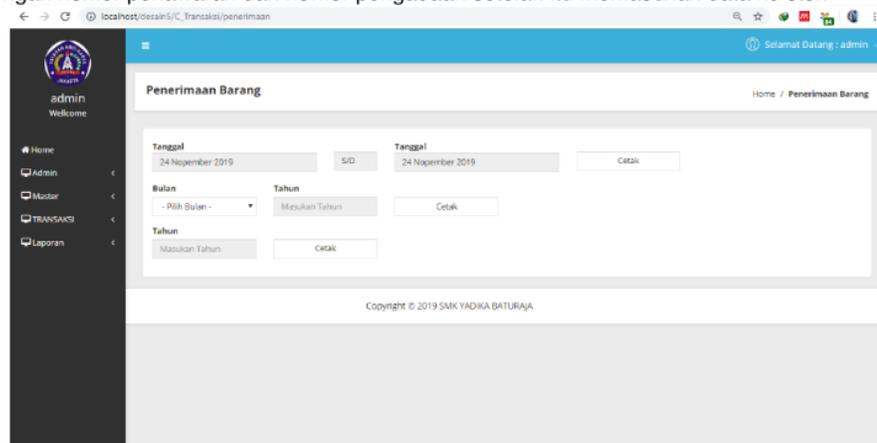
Gambar 5. Tampilan Pengadaan Barang

Selanjutnya admin dapat melakukan penawaran barang pada menu transaksi kemudian penawaran barang. Pada halaman penawaran barang admin dapat melihat data penawaran barang yang di ajukan oleh para supplier selanjutnya admin dapat menyetujui,tunggu atau menolak permintaan dari supplier.



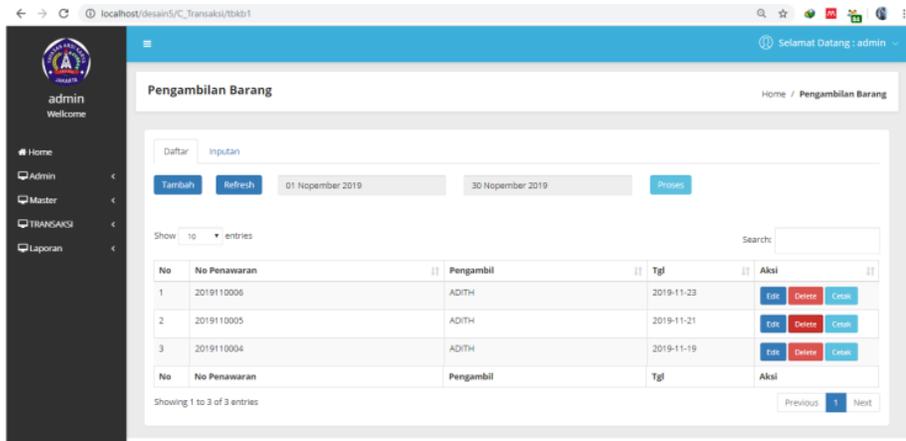
Gambar 6. Tampilan Penawaran Barang

Kemudian, pada halaman penerimaan barang admin meng *input* data barang sesuai dengan nomor penawaran dan nomor pengadaan setelah itu memasukan data ke stok



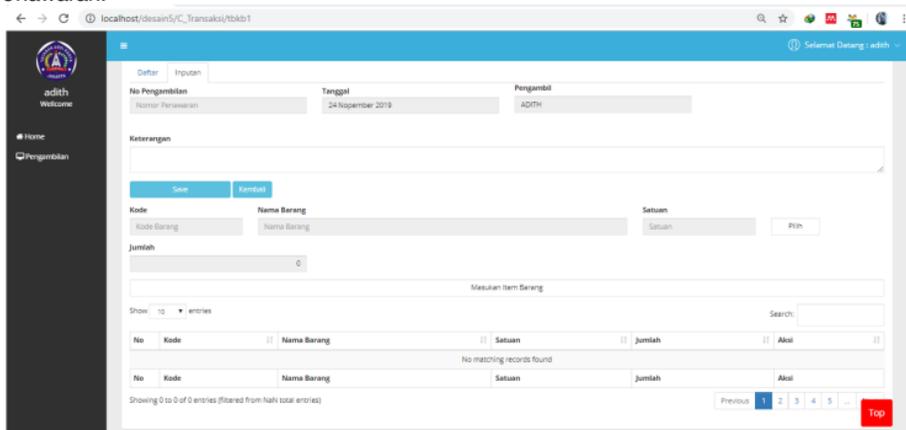
Gambar 7. Tampilan Penerimaan Barang

Selanjutnya, pada halaman penerimaan pengambilan barang admin melihat *list* permintaan barang dari para *user* admin dapat mengubah status pengambilan barang tersebut di setuju atau tidak dan mencetak bukti pengambilan yang nantinya di jadikan bukti pengambilan barang.



Gambar 8. Tampilan Pengambilan Data Barang

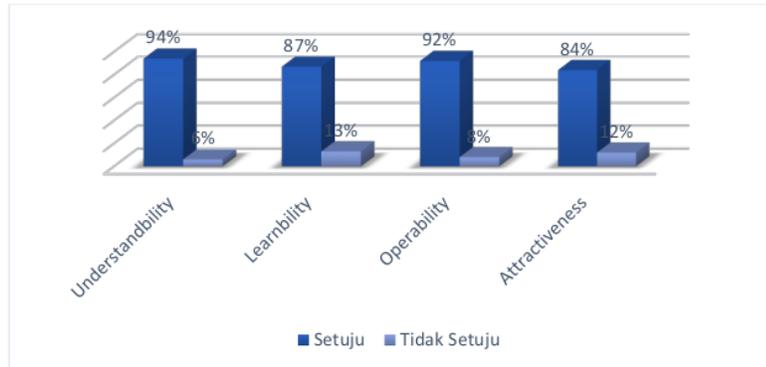
Sedangkan untuk supplier pada form pengadaan barang di *supplier*, *supplier* langsung dapat melihat kebutuhan pengadaan barang oleh sekolah dan melakukan penawaran di form penawaran.



Gambar 9. Tampilan Pengadaan Barang Supplier

### 3.4. Testing (Pengujian)

Pada penelitian ini menggunakan pengujian terhadap *usability*. *Usability* adalah bagian dari faktor *software* yang berkualitas didasarkan pada ISO 9126. Didalam *Usability* atau kemudahan penggunaan terdapat 4 sub-kriteria yaitu: *understandability* (dapat dimengerti); *learnability* (dapat dipelajari); *operability* (pengoperasian); *attractiveness* (daya tarik) [20]. Dari 4 sub-kriteria tersebut digunakan 10 butir pertanyaan dalam format angket atau kuesioner. Kuesioner menggunakan skala guttman, dimana pernyataan hanya terdapat dua jawaban yaitu setuju dan tidak setuju. Kuesioner diberikan kepada 50 responden yang terdiri dari 5 orang bagian logistik, 40 orang guru dan karyawan dan 5 orang supplier. Berikut ini hasil pengujian *usability*.



Gambar 10. Hasil Pengujian Usability

Dari hasil pengujian *usability* dengan menggunakan kuesioner menunjukkan nilai rata-rata terhadap *usability* atau kemudahan dalam penggunaan adalah 89,25%. Selanjutnya nilai dikonferensi melalui kriteria (dalam %): tidak baik (< 40), kurang baik (40-50), cukup baik (56-75) dan baik (76-100) [21]. Dari konferensi kriteria tersebut maka sistem *e-Procurement* yang dibangun dalam kategori baik.

#### 4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sistem *e-Procurement* yang membantu SMK Yadika Baturaja untuk mengelola pengadaan barang secara terintegrasi. Penggunaan metode *extreme programming* membantu dalam pengembangan *software*, hal ini terlihat pada tahapan yang ditawarkan mempermudah dalam penentuan kebutuhan pengguna. Hasil dari pengujian *usability* menunjukkan hasil 89,25%, sistem dalam kategori baik. Hal ini menegaskan bahwa sistem yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Akan tetapi pada penelitian ini, hanya melakukan pengujian terhadap *usability* padahal pada ISO 9126 terdapat aspek lain seperti *functionality*, *reliability*, *portability*, *efficiency* dan *maintainability*.

#### Referensi

- [1] V. U. Tjhin, "Pengaruh Penggunaan Teknologi dan Penerapan e-Procurement terhadap Kinerja Procurement," *J. Ultim. InfoSys*, vol. 7, no. 1, pp. 16–23, 2017.
- [2] A. . G. S. Utama and A. E. Prabiyanto, "E-Procurement System Pengadaan Barang Dan Jasa Pada PT. Trakindo Utama Surabaya," *J. Ris. Akunt. Dan Bisnis Airlangga*, vol. 4, no. 1, 2019.
- [3] A. D. Saputra and R. I. Borman, "Sistem Informasi Pelayanan Jasa Foto Berbasis Android (Studi Kasus : Ace Photography Way Kanan)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 87–94, 2020.
- [4] A. Fatoni and D. Dwi, "Rancang Bangun Sistem Extreme Programming Sebagai Metodologi Pengembangan Sistem," *Prosisko*, vol. 3, no. 1, pp. 1–4, 2016.
- [5] K. C. Dewi, P. I. Ciptayani, and I. W. R. Wijaya, "Agile Project Management Pada Pengembangan E-Musrenbang Kelurahan Benoa Bali," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 6, pp. 723–730, 2018.
- [6] I. Carolina and A. Supriyatna, "Penerapan Metode Extreme Programming Dalam Perancangan Aplikasi Perhitungan Kuota SKS Mengajar Dosen," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 106–113, 2019.
- [7] E. B. Pratama, "Pendekatan Metodologi Extreme Programming pada Aplikasi e-Commerce Berbasis M-Commerce Studi Kasus: Toko Buku An'Nur di Pontianak," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. V, no. 2, pp. 92–102, 2017.
- [8] L. Rusdiana, "Extreme Programming untuk rancang bangun aplikasi pengelolaan surat keterangan kependudukan," *Regist. J. Ilm. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, p. 49, 2018.
- [9] R. I. Borman, A. T. Priandika, and A. R. Edison, "Implementasi Metode Pengembangan Sistem Extreme Programming (XP) pada Aplikasi Investasi Peternakan," *JUSTIN (Jurnal Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 8, no. 3, pp. 272–277, 2020.

- 6
- [10] R. Wulan, "Pengembangan Konfigurasi Model Analisis Arsitektur Agile Pada Perusahaan Bisnis IT Online (Studi kasus Lazada dan Bhineka.com)," *Fakt. Exacta*, vol. 9, no. 2, pp. 166–177, 2016.
- [11] T. Gumelar, R. Astuti, and A. T. Sunarni, "Sistem Penjualan Online Dengan Metode Extreme Programming," *J. Telemat.*, vol. 9, no. 2, pp. 87–90, 2017.
- [12] I. Ahmad, R. I. Borman, J. Fakhrurozi, and G. G. Caksana, "Software Development Dengan Extreme Programming (XP) Pada Aplikasi Deteksi Kemiripan Judul Skripsi Berbasis Android," *J. Invotek Polbeng - Seri Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 297–307, 2020.
- [13] R. I. Borman and H. Fauzi, "Penerapan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Siswa Berprestasi Pada SMK XYZ," *CESS J. Comput. Eng. Syst. Sci.*, vol. 3, no. 1, pp. 17–22, 2018.
- [14] R. I. Borman, I. Yasin, M. A. P. Darma, I. Ahmad, Y. Fernando, and A. Ambarwari, "Pengembangan Dan Pendampingan Sistem Informasi Pengolahan Pendapatan Jasa Pada PT. DMS Konsultan Bandar Lampung," *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 1, no. 2, pp. 24–31, 2020.
- [15] T. Monica and R. I. Borman, "Implementasi Konsep Media Sosial Dalam Sistem Informasi Kegiatan Kesiswaan (Studi Kasus : SMK XYZ)," *J. Tekno Kompak*, vol. 11, no. 2, p. 33, 2017.
- 8
- [16] Y. Wulandari and H. Sulistiani, "Rancang Bangun Aplikasi Presensi SMS Gateway Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter Pada SMKN 1 Trimurjo," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 43–50, 2020.
- [17] R. D. Gunawan, T. Oktavia, and R. I. Borman, "Perancangan Sistem Informasi Beasiswa Program Indonesia Pintar (PIP) Berbasis Online (Tudi Kasus : SMA N 1 Kota Bumi)," *J. Mikrotik*, vol. 8, no. 1, pp. 43–54, 2018.
- [18] M. Melinda, R. I. Borman, and E. R. Susanto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Publik Berbasis Web (Studi Kasus : Desa Durian Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran)," *J. Tekno Kompak*, vol. 11, no. 1, p. 1, 2018.
- [19] A. E. Kumala, R. I. Borman, and P. Prasetyawan, "Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Sapi Di Lokasi Uji Performance (Studi Kasus : Dinas Peternakan Dan Kesehatan Hewan Provinsi Lampung)," *J. Tekno Kompak*, vol. 12, no. 1, p. 5, 2018.
- [20] P. Botella *et al.*, "ISO/IEC 9126 in practice: what do we need to know?," *Softw. Meas. Eur. Forum 2004*, pp. 297–306, 2004.
- [21] M. H. Sayogo, "Penerapan Model Problem Based Learning Dalam Proses Pembelajaran Standar Kompetensi Mengukur Dengan Alat Ukur Mekanik Presisi Di Kelas X Smk Negeri Kudu Jombang," *J. Pendidik. Tek. Mesin UNESA*, vol. 5, no. 02, pp. 84–90, 2016.

# Jurnal AINET Nurhasan Dkk

## ORIGINALITY REPORT

23%

SIMILARITY INDEX

22%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

10%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1

[jurnal.untan.ac.id](http://jurnal.untan.ac.id)

Internet Source

10%

2

[ejurnal.teknokrat.ac.id](http://ejurnal.teknokrat.ac.id)

Internet Source

2%

3

[jurnal.stmikroyal.ac.id](http://jurnal.stmikroyal.ac.id)

Internet Source

1%

4

Submitted to Universitas Brawijaya

Student Paper

1%

5

[publikasi.dinus.ac.id](http://publikasi.dinus.ac.id)

Internet Source

1%

6

[www.ijitee.org](http://www.ijitee.org)

Internet Source

1%

7

Submitted to Sultan Agung Islamic University

Student Paper

1%

8

[jim.teknokrat.ac.id](http://jim.teknokrat.ac.id)

Internet Source

1%

9

[snti.trisakti.ac.id](http://snti.trisakti.ac.id)

Internet Source

<1%

10 [j-ptiik.ub.ac.id](http://j-ptiik.ub.ac.id) Internet Source <1%

---

11 [repository.mercubuana.ac.id](http://repository.mercubuana.ac.id) Internet Source <1%

---

12 [repository.unair.ac.id](http://repository.unair.ac.id) Internet Source <1%

---

13 [ejournals.umn.ac.id](http://ejournals.umn.ac.id) Internet Source <1%

---

14 [www.scribd.com](http://www.scribd.com) Internet Source <1%

---

15 [bib.irb.hr](http://bib.irb.hr) Internet Source <1%

---

16 [jraba.org](http://jraba.org) Internet Source <1%

---

17 [journal.unipdu.ac.id](http://journal.unipdu.ac.id) Internet Source <1%

---

18 [jurnal.unswagati.ac.id](http://jurnal.unswagati.ac.id) Internet Source <1%

---

19 [ojs.unikom.ac.id](http://ojs.unikom.ac.id) Internet Source <1%

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On



# Jurnal AINET Nurhasan Dkk

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---

PAGE 6

---

PAGE 7

---

PAGE 8

---

PAGE 9

---

PAGE 10

---