

# *Rancang Bangun Sistem E-Procurement Kampus Menggunakan Metode Scrum (Studi Kasus : Universitas Muhammadiyah Sidoarjo)*

Oleh:

Alif Akbar Irdhobilla

Cindy Taurusta, S.ST., MT

Progam Studi Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

April, 2023



# Pendahuluan

Berawal dari pengadaan barang yang sering dilakukan oleh Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, dimana dalam prosesnya masih sangatlah manual seperti harus mengirim email ke semua supplier secara satu persatu, melakukan pelelangan barang itu sendiri, penawaran harga dengan supplier, penetapan pemenang, waktu yang lama serta pengawasan yang cukup sulit.

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo membutuhkan sebuah sistem yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut yaitu Sistem Informasi *E-Procurement*,

# Rumusan dan Batasan Masalah

## Rumusan :

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan metode *scrum* pada sistem informasi *E-Procurement*?
2. Bagaimana sistem informasi ini bisa membantu pengadaan barang di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo?

## Batasan Masalah :

1. Sistem ini hanya disesuaikan untuk Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
2. Membutuhkan *rest api* untuk mendapatkan data pengadaan
3. Fitur untuk Supplier (Ubah profil, Pengadaan barang)
4. Fitur untuk DPAL (Pengadaan Barang, Bidang usaha dan Bank)
5. Fitur untuk Rektor dan Wakil Rektor II adalah melihat berjalannya pengadaan barang

# Tujuan dan Manfaat

## Tujuan :

1. Merancang dan mengimplementasikan metode *scrum* pada sistem *E-Procurement* sesuai dengan kebutuhan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
2. Membantu DPAL, Supplier, Wakil Rektor II dan Rektor untuk proses pengadaan barang

## Manfaat :

Untuk mempersingkat waktu serta memudahkan pengadaan dan pemantauan

# Metode

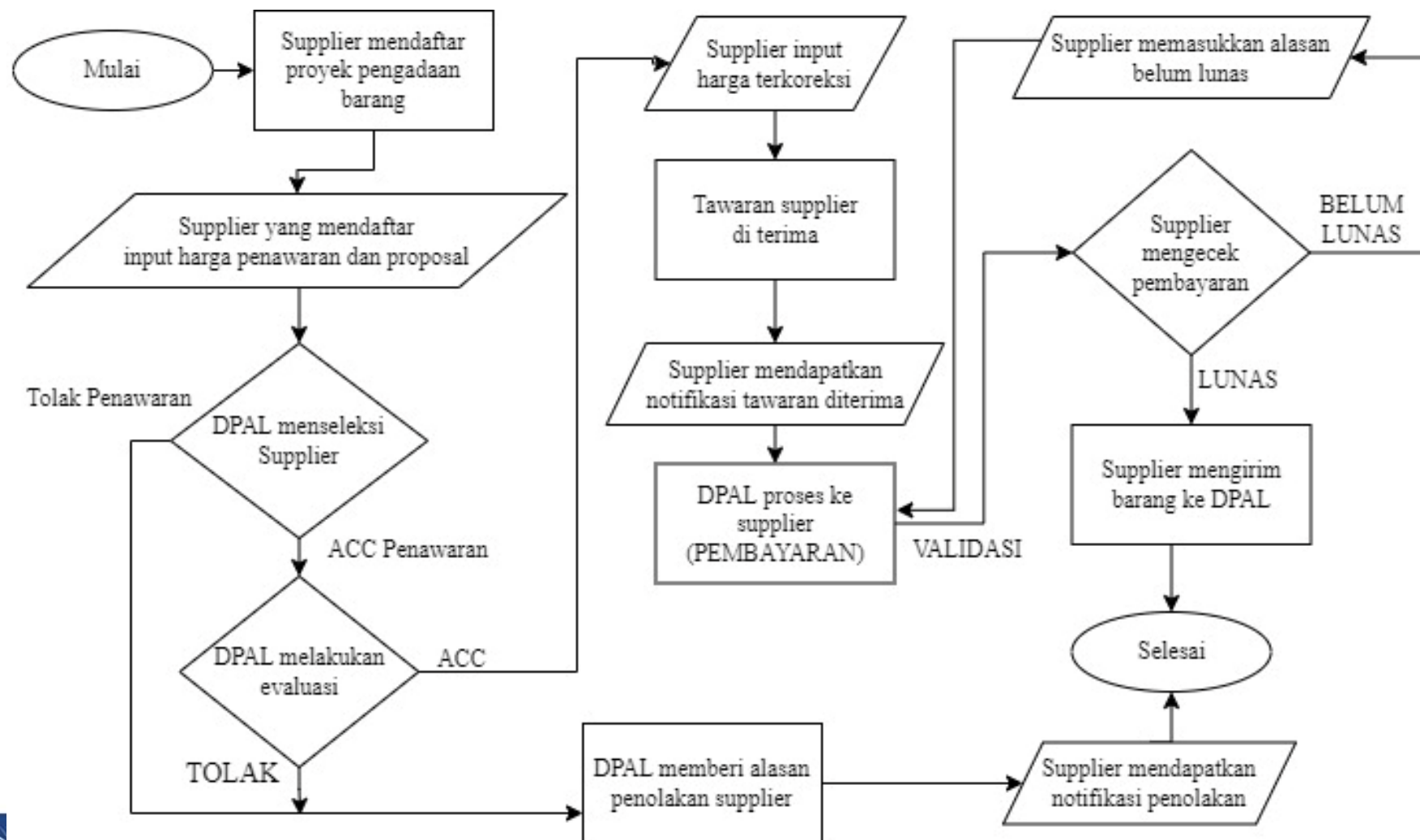
Metode *scrum* merupakan sebuah kerangka kerja yang termasuk dalam *agile software development* (pengembangan yang diulang-ulang, terorganisir dan disepakati oleh tim).

## **Kelebihan *Scrum* :**

1. Menghasilkan kualitas perangkat lunak yang baik dan cepat
2. Dapat digunakan dalam proyek besar maupun kecil
3. Mudah untuk mengadopsi perubahan.

**Tahap *Scrum* :** *Produk backlog, Sprint backlog, Daily scrum, Sprint review, dan Sprint retrospective*

# Alur Flowchart Sistem



# Tahap – Tahapan *Scrum*

## 1. **Product Backlog (Mengumpulkan daftar persyaratan proyek)**

1. Analisis sistem, layanan API dan perancangan Database (**Sprint 1, 72 Jam**)
2. Fitur login dan register untuk supplier (**Sprint 2, 48 Jam**)
3. Fitur bank untuk DPAL (**Sprint 3, 48 Jam**)
4. Fitur bidang usaha untuk DPAL (**Sprint 4, 48 Jam**)
5. Fitur pengadaan barang untuk DPAL (**Sprint 5, 230 Jam**)
6. Fitur ubah profil dan pengadaan barang untuk supplier (**Sprint 6, 144 Jam**)
7. Fitur pengadaan barang untuk Wakil Rektor II dan Rektor (**Sprint 7, 48 Jam**)
8. Halaman pengumuman pada E-Procurement (**Sprint 8, 24 Jam**)



# Tahap – Tahapan *Scrum*

## 2. Sprint Backlog (Memecah Sprint)

Pengelolaan fitur pengadaan barang untuk DPAL (**Sprint 5**)

- Membuat fitur daftar, menambah, mengubah pengadaan barang (**10 Jam**)
- Membuat fitur menu pengumuman, peserta, peserta evaluasi, hasil evaluasi, tolak evaluasi, pemenang (**40 Jam**)
- Membuat halaman peserta untuk mengacc atau tidaknya penawaran dari supplier (**40 Jam**)
- Membuat halaman evaluasi ke supplier pada menu peserta evaluasi (**40 Jam**)
- Membuat halaman pemenang pengadaan pada menu hasil evaluasi (**40 Jam**)
- Membuat halaman pengisian bukti transfer dan nominal transfer untuk divalidasi supplier (**40 Jam**)



# Tahap – Tahapan *Scrum*

## 2. Sprint Backlog (Pengerjaan Sprint)

Pengelolaan fitur ubah profil dan pengadaan barang untuk supplier (**Sprint 6**)

- Membuat fitur formulir ubah data supplier (**24 Jam**)
- Membuat fitur untuk mengikuti pengadaan barang (**24 Jam**)
- Membuat fitur daftar pengadaan yang diikuti supplier (**24 Jam**)
- Membuat fitur detail pengadaan yang diikuti berdasarkan status (**24 Jam**)
- Membuat fitur untuk supplier masuk ketahap status evaluasi dan validasi (**24 Jam**)

# Tahap – Tahapan *Scrum*

## **3. Daily Scrum (Evaluasi)**

Proses ini dijalankan dimulai dari jam 09.00 - 09.30 setiap hari selama sprint langsung.

## **4. Sprint Review**

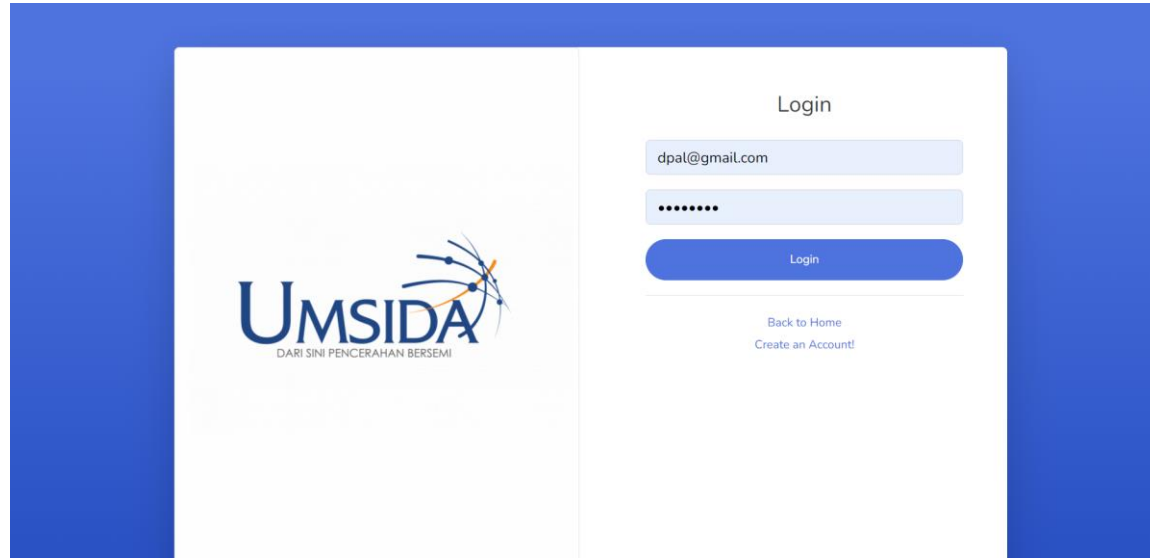
Membahas *sprint* yang telah dikerjakan oleh anggota tim

## **5. Sprint Retrospective**

Anggota tim akan melakukan inspeksi diri sendiri dan mencari cara untuk meningkatkan kinerja disprint berikutnya

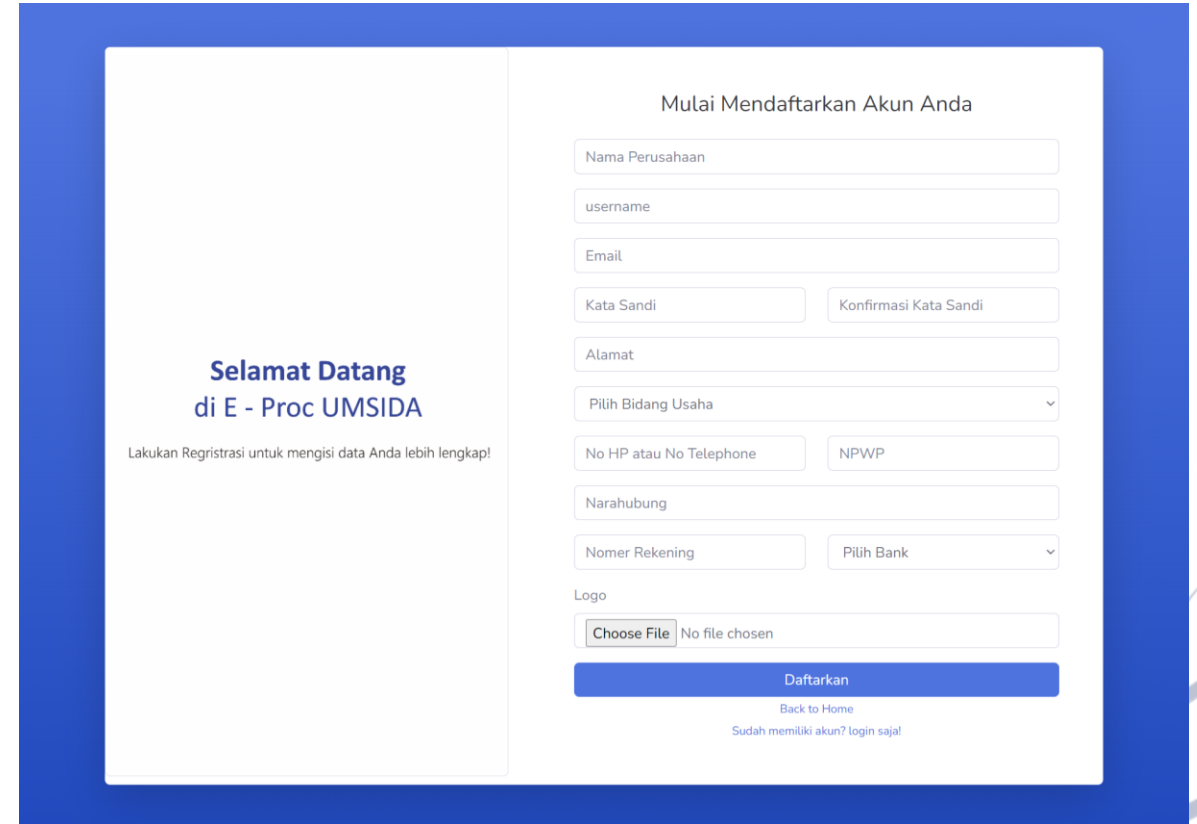
# Hasil dan Pembahasan

Pada sprint 2 menghasilkan halaman login dan registrasi



The screenshot shows the login interface for UMSIDA. On the left is the UMSIDA logo with the tagline 'DARI SINI PENCERAHAN BERSEMI'. On the right, under the heading 'Login', there are two input fields: one for the email address (containing 'dpal@gmail.com') and one for the password (masked with dots). Below these fields is a blue 'Login' button. At the bottom of the login section, there are two links: 'Back to Home' and 'Create an Account!'.

**Halaman Login**

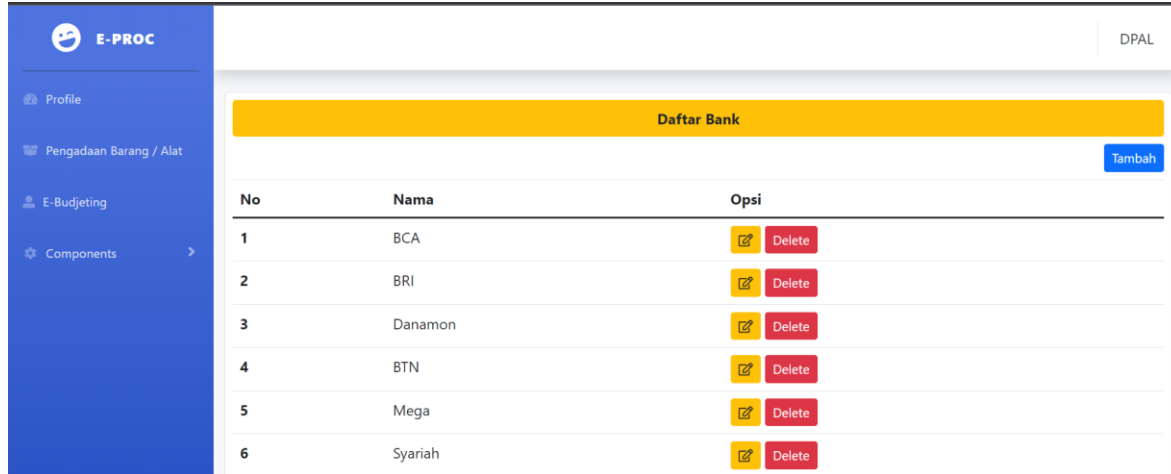


The screenshot shows the registration interface for UMSIDA. On the left, a welcome message reads 'Selamat Datang di E - Proc UMSIDA' followed by the instruction 'Lakukan Registrasi untuk mengisi data Anda lebih lengkap!'. On the right, under the heading 'Mulai Mendaftarkan Akun Anda', there is a form with several fields: 'Nama Perusahaan', 'username', 'Email', 'Kata Sandi' (password), 'Konfirmasi Kata Sandi' (confirm password), 'Alamat', 'Pilih Bidang Usaha' (a dropdown menu), 'No HP atau No Telephone', 'NPWP', 'Narahubung', 'Nomer Rekening', and 'Pilih Bank' (a dropdown menu). Below these fields is a 'Logo' section with a 'Choose File' button and the text 'No file chosen'. At the bottom of the form is a blue 'Daftarkan' button. Below the button are two links: 'Back to Home' and 'Sudah memiliki akun? login saja!'.

**Halaman Registrasi**

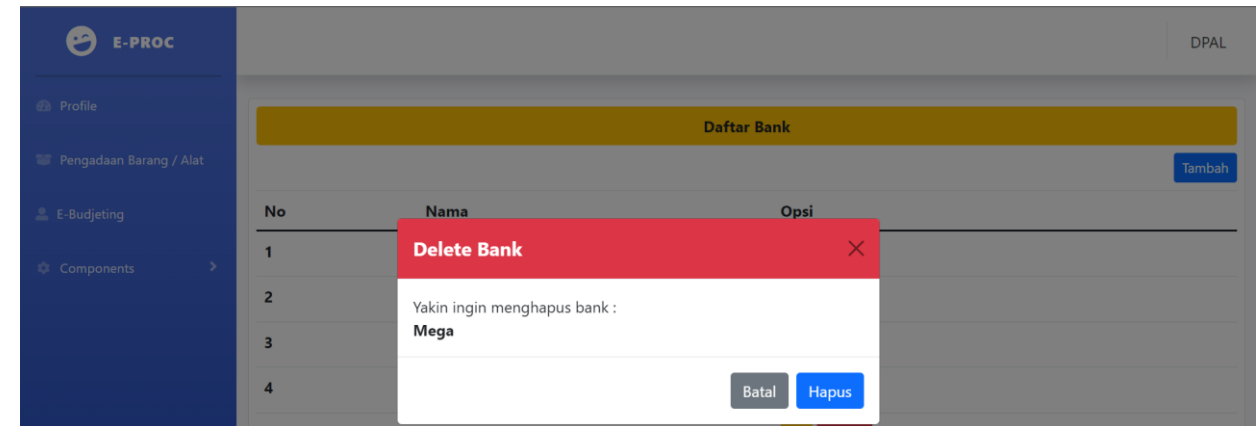
# Hasil dan Pembahasan

Pada sprint 3 menghasilkan halaman daftar, menambah, ubah, hapus bank



No	Nama	Opsi
1	BCA	Delete
2	BRI	Delete
3	Danamon	Delete
4	BTN	Delete
5	Mega	Delete
6	Syariah	Delete

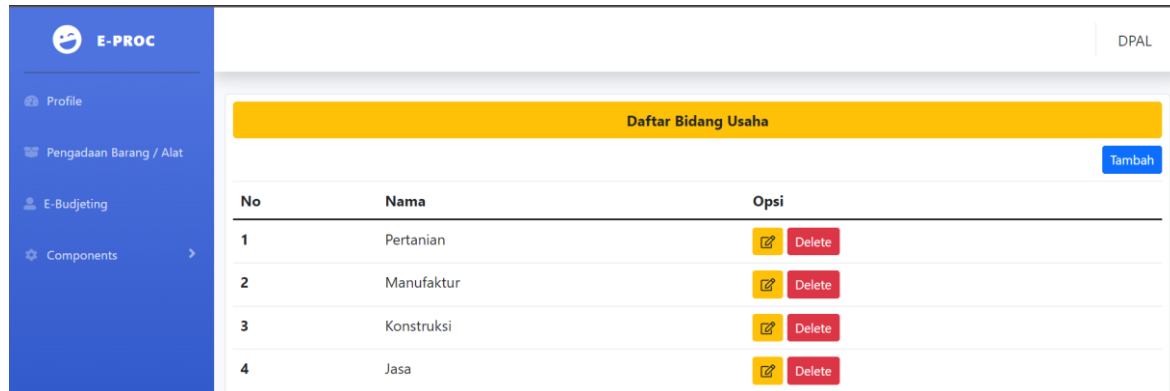
**Halaman daftar Bank DPAL**



**Halaman hapus Bank DPAL**

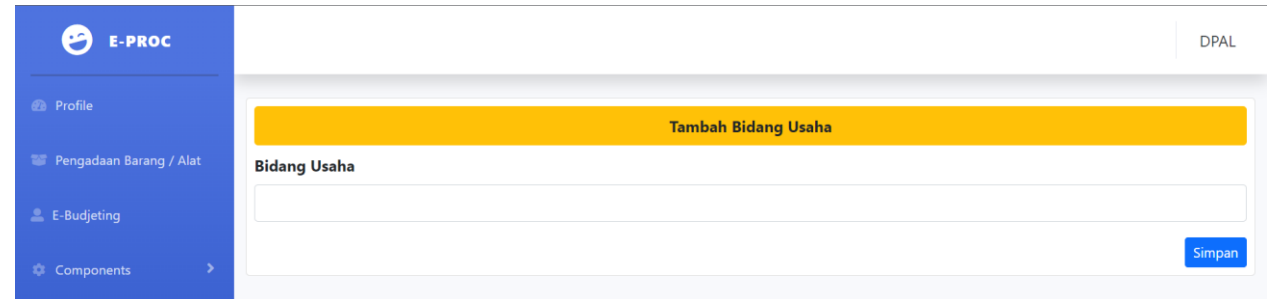
# Hasil dan Pembahasan

Pada sprint 4 menghasilkan halaman daftar, menambah, ubah, hapus bidang usaha



No	Nama	Opsi
1	Pertanian	
2	Manufaktur	
3	Konstruksi	
4	Jasa	

**Halaman Daftar Bidang Usaha DPAL**



Bidang Usaha

**Halaman Tambah Bidang Usaha DPAL**

# Hasil dan Pembahasan

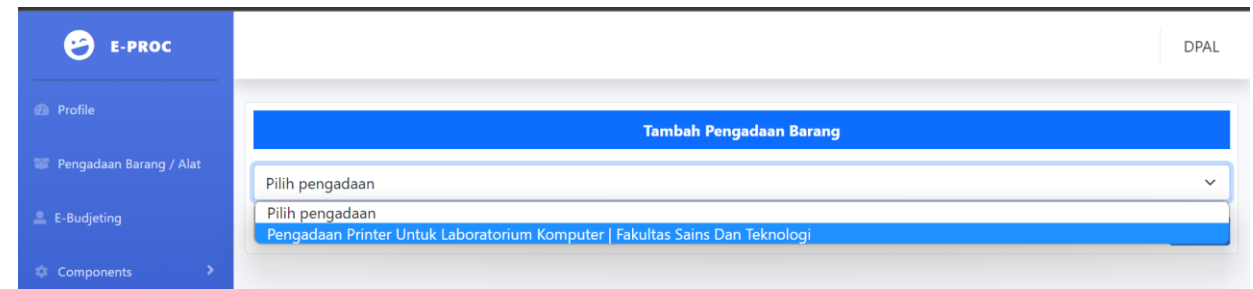
Pada hasil sprint ke 5, menghasilkan halaman pengadaan barang untuk DPAL, seperti daftar, tambah pengadaan barang, pengumuman, peserta, peserta evaluasi, hasil evaluasi, tolak evaluasi, dan pemenang.



The screenshot shows the 'E-PROC' interface with a sidebar menu containing 'Profile', 'Pengadaan Barang / Alat', 'E-Budgeting', and 'Components'. The main content area is titled 'Pengadaan Barang atau Alat' and features a table with the following data:

No	Pengadaan	Unit Kerja Pengusul	Status	HPS	Opsi
1	<a href="#">Pengadaan Komputer</a>	Fakultas Sains Dan Teknologi	ON	Rp.152,000,000,-	
2	<a href="#">Pengembangan dan Pengelolaan Aplikasi</a>	Fakultas Sains Dan Teknologi	ON	Rp.199,730,575,-	
3	<a href="#">Pengelolaan Jaringan dan Data Center</a>	Fakultas Sains Dan Teknologi	ON	Rp.119,100,000,-	
4	<a href="#">Pengadaan Printer untuk Laboratorium Komputer</a>	Fakultas Sains Dan Teknologi	ON	Rp.40,000,000,-	

**Halaman Daftar Pengadaan barang atau Alat DPAL**



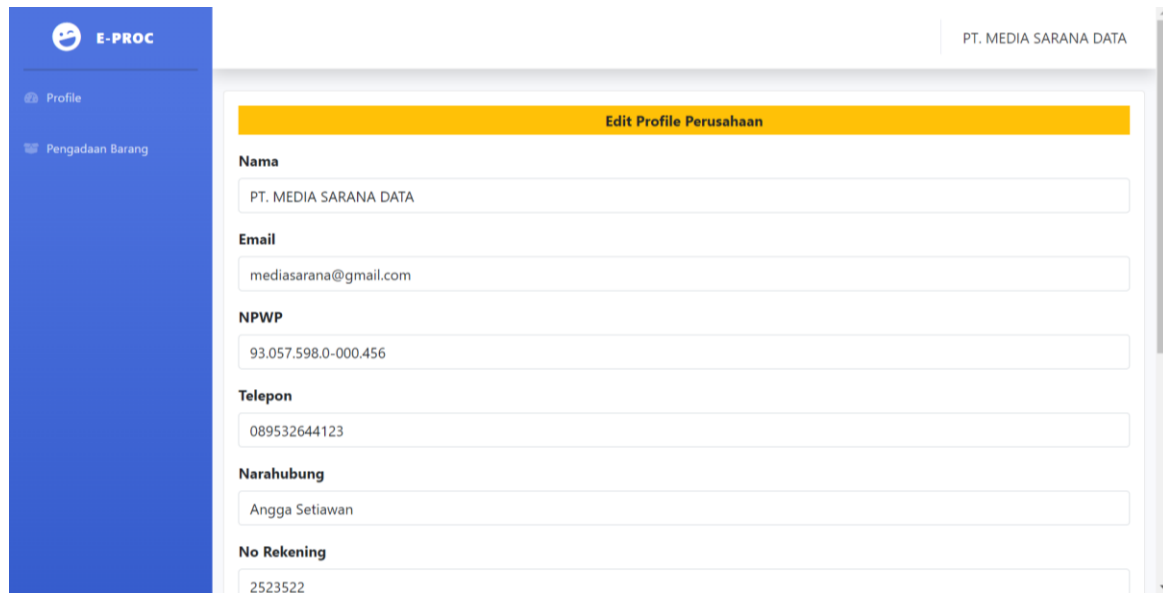
The screenshot shows the 'E-PROC' interface with a sidebar menu. The main content area is titled 'Tambah Pengadaan Barang' and features a form with a dropdown menu labeled 'Pilih pengadaan'. The dropdown menu is open, showing the following options:

- Pilih pengadaan
- Pilih pengadaan
- Pengadaan Printer Untuk Laboratorium Komputer | Fakultas Sains Dan Teknologi

**Halaman Tambah Pengadaan barang atau Alat DPAL**

# Hasil dan Pembahasan

Pada hasil sprint ke 6, menghasilkan halaman untuk supplier seperti ubah data supplier, halaman supplier untuk mengikuti pengadaan barang, dan detail pengadaan barang yang diikutinya.



**E-PROC** PT. MEDIA SARANA DATA

**Edit Profile Perusahaan**

**Nama**  
PT. MEDIA SARANA DATA

**Email**  
mediasarana@gmail.com

**NPWP**  
93.057.598.0-000.456

**Telepon**  
089532644123

**Narahubung**  
Angga Setiawan

**No Rekening**  
2523522

**Halaman Ubah Data Supplier**



**E-PROC** PT. MEDIA SARANA DATA

**Tambah Paket Pengadaan**

**Kode dan Nama Pengadaan:**  
Pengadaan Komputer

**Harga Penawaran:**  
152000000

**File Proposal:**  
Choose File PROPOSAL MEDIA KE PENGADAAN PRINTER.pdf

**Harga Terkoreksi:**  
Kolom hanya bisa diisi saat harga sudah disepakati!

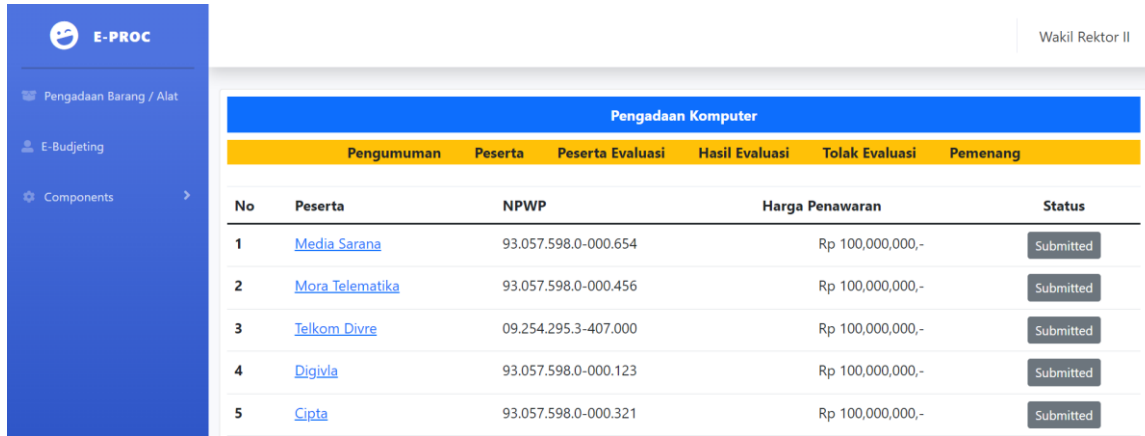
**Simpan**

**Halaman Mengikuti Pengadaan Barang Supplier**



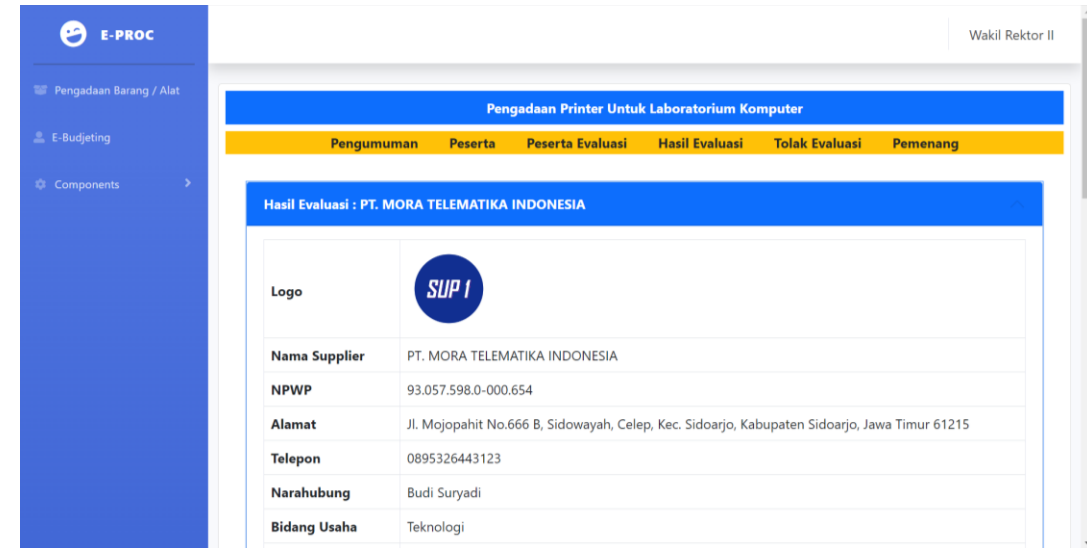
# Hasil dan Pembahasan


Pada halaman *sprint* ke 7 menghasilkan halaman untuk Wakil Rektor II dan Rektor yang sama dengan seperti *sprint* 5. Hanya saja pada halamannya tidak bisa melakukan evaluasi, pemilihan pemenang pengadaan barang dan hanya dapat memantau saja.



Pengadaan Komputer					
Pengumuman	Peserta	Peserta Evaluasi	Hasil Evaluasi	Tolak Evaluasi	Pemenang
No	Peserta	NPWP	Harga Penawaran	Status	
1	<a href="#">Media Sarana</a>	93.057.598.0-000.654	Rp 100,000,000,-	Submitted	
2	<a href="#">Mora Telematika</a>	93.057.598.0-000.456	Rp 100,000,000,-	Submitted	
3	<a href="#">Telkom Divre</a>	09.254.295.3-407.000	Rp 100,000,000,-	Submitted	
4	<a href="#">Digivla</a>	93.057.598.0-000.123	Rp 100,000,000,-	Submitted	
5	<a href="#">Cipta</a>	93.057.598.0-000.321	Rp 100,000,000,-	Submitted	

**Halaman Peserta Pengadaan Barang Supplier**



Pengadaan Printer Untuk Laboratorium Komputer					
Pengumuman	Peserta	Peserta Evaluasi	Hasil Evaluasi	Tolak Evaluasi	Pemenang
Hasil Evaluasi : PT. MORA TELEMATIKA INDONESIA					
Logo					
Nama Supplier	PT. MORA TELEMATIKA INDONESIA				
NPWP	93.057.598.0-000.654				
Alamat	Jl. Mojopahit No.666 B, Sidowayah, Celep, Kec. Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61215				
Telepon	0895326443123				
Narahubung	Budi Suryadi				
Bidang Usaha	Teknologi				

**Halaman Pemenang Wakil Rektor II dan Rektor**

# Hasil dan Pembahasan

Pada *sprint* ke 8 menghasilkan halaman pengumuman pengadaan barang

E-PROCUREMENT		
Home About Me Tata Cara FAQ's Login		
Pengumuman Pengadaan Barang		
No	Pengadaan	File
1	<a href="#">Pengadaan Komputer</a>	<a href="#">Download</a>
E-Procurement UMSIDA © 2023. All Rights Reserved.		

## Halaman Pengumuman Pengadaan

# PENGUJIAN

Pengujian menggunakan kuesioner (Skala Likert), skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok mengenai sistem informasi E-Procurement.

Pengujian menggunakan tingkat kesetujuan dan skor jawaban dimulai dari skor 1 “sangat tidak setuju” hingga skor 5 yaitu “Sangat Setuju”.

**Berikut kriteria interpretasi skornya :**

Presentase	Presentase Informasi
80% – 100%	Sangat Setuju
60% – 79,99%	Setuju
40% – 59,99%	Netral
20% – 39,99%	Tidak Setuju
0% – 19,99%	Sangat Tidak setuju

# PENGUJIAN

Pengujian menggunakan total 23 pertanyaan dari beberapa kategori

No Pertanyaan	1	2	3	4	5
<b>Fitur</b>					
1	0	0	0	2	2
2	0	0	0	2	2
3	0	0	0	3	1
4	0	0	1	2	1
<b>Antar Muka</b>					
1	0	0	0	2	2
2	0	0	0	2	2
3	0	0	0	2	2
4	0	0	0	3	1
5	0	0	2	2	1

No Pertanyaan	1	2	3	4	5
<b>Respon Sistem Informasi</b>					
1	0	0	0	2	2
2	0	0	0	3	1
3	0	0	0	1	3
4	0	0	0	1	3
<b>Personalisasi</b>					
1	0	0	0	2	2
2	0	0	0	2	2
3	0	0	0	2	2
4	0	0	0	1	3
5	0	0	0	2	2

No Pertanyaan	1	2	3	4	5
<b>Komunikasi</b>					
1	0	0	0	3	1
2	0	0	0	3	1
<b>Interaktifitas</b>					
1	0	0	0	3	1
2	0	0	0	2	2
3	0	0	0	1	3
4	0	0	0	1	3

Kemudian dihitung poin pada setiap pertanyaan dengan

Rumus = (total responden yang memilih X pilihan angka skor likert)

Fitur 1 kolom 4 =  $2 \times 4 = 8$

# PENGUJIAN

Kemudian poin pada setiap pertanyaan didapat dijumlahkan

Contoh : fitur 1 = 8 + 10 = 18

No Pertanyaan	1	2	3	4	5	Total Skor
<b>Fitur</b>						
1	0	0	0	8	10	18
2	0	0	0	8	10	18
3	0	0	0	12	5	17
4	0	0	3	8	5	16
<b>Antar Muka</b>						
1	0	0	0	8	10	18
2	0	0	0	8	10	18
3	0	0	0	8	10	18
4	0	0	0	12	5	17
5	0	0	3	8	5	16

No Pertanyaan	1	2	3	4	5	Total Skor
<b>Respon Sistem Informasi</b>						
1	0	0	0	8	10	18
2	0	0	0	12	5	17
3	0	0	0	4	15	19
4	0	0	0	4	15	19
<b>Personalisasi</b>						
1	0	0	0	10	10	20
2	0	0	0	10	10	20
3	0	0	0	10	10	20
4	0	0	0	5	15	20
5	0	0	0	10	10	20

No Pertanyaan	1	2	3	4	5	Total Skor
<b>Komunikasi</b>						
1	0	0	0	12	5	17
2	0	0	0	12	5	17
<b>Interaktifitas</b>						
1	0	0	0	12	5	17
2	0	0	0	8	10	18
3	0	0	0	4	15	19
4	0	0	0	4	15	19

Untuk mendapatkan hasil skor tertinggi (Y) = 5 x 4 = 20 yaitu “Sangat Setuju”

Untuk mendapatkan hasil skor terendah (X) = 1 x 4 = 4 yaitu “Sangat Tidak Setuju”

# PENGUJIAN

Untuk mendapatkan skor hasil penyelesaian akhir pada setiap pertanyaan menggunakan rumus, Total skor / Y x 100

Contoh : fitur 1 yaitu  $18 / 20 \times 100 = 90\%$

No Pertanyaan	Total Skor	Penyelesaian Akhir
<b>Fitur</b>		
1	18	90%
2	18	90%
3	17	85%
4	16	80%
<b>Antar Muka</b>		
1	18	90%
2	18	90%
3	18	90%
4	17	85%
5	16	80%

No Pertanyaan	Total Skor	Penyelesaian Akhir
<b>Respon Sistem Informasi</b>		
1	18	90%
2	17	85%
3	19	95%
4	19	95%
<b>Personalisasi</b>		
1	20	100%
2	20	100%
3	20	100%
4	20	100%
5	20	100%

No Pertanyaan	Total Skor	Penyelesaian Akhir
<b>Komunikasi</b>		
1	17	85%
2	17	85%
<b>Interaktifitas</b>		
1	17	85%
2	18	90%
3	19	95%
4	19	95%

Dan untuk mendapatkan hasil penyelesaian akhir dengan rumus = jumlah total penilaian akhir / jumlah total pertanyaan  
Yaitu  $2,180 / 2300 = 0,94$  sehingga hasil dari rata rata penilaian seluruh sistem *E-Procurement* adalah 94% “Sangat Setuju”

# KESIMPULAN

1. *E-Procurement* menjadi penghubung antara supplier, DPAL, Wakil Rektor II dan Rektor dalam melakukan pengadaan barang
2. *E-Procurement* menjadi solusi dalam pemantauan keberlangsungan pengadaan barang
3. *E-Procurement* dapat mempercepat dan membantu pengadaan barang



