

BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang hasil dari pengujian *Usability Testing* terhadap rancangan tampilan aplikasi pabrik pakan ikan yang dibuat berdasarkan pendekatan *Design Thinking*. Pada tahap terakhir *Design Thinking* dilakukan pengujian *prototype* untuk memvalidasi seberapa baik aplikasi ketika nantinya digunakan.

6.1 Hasil

Pada akhir dari pengembangan yang dibuat, dilakukan tahap pengujian terhadap mitra PT.Infonika Parasa sebanyak 5 orang sebagai responden. Pengujian dilakukan berdasarkan hasil purwarupa dan *prototype* yang telah dibuat pada bab sebelumnya. Pengujian menggunakan *usability testing* dengan meliputi aspek pengujian yang akan digunakan adalah aspek efektifitas, efisien dan kepuasan pengguna ketika menggunakan *prototype* rancangan aplikasi tersebut.

Pengukuran aspek efektifitas digunakan untuk melihat tingkat keberhasilan pengguna saat menggunakan aplikasi tersebut, aspek efisiensi digunakan untuk melihat rata-rata waktu yang dibutuhkan pengguna untuk menyelesaikan setiap tugas, dan aspek kepuasan digunakan untuk melihat tingkat kenyamanan dan penerimaan pengguna terhadap aplikasi tersebut.

6.1.1 Pengujian Aspek Efektifitas (*Effectiveness*)

Pada pengujian efektifitas perhitungan dilakukan berdasarkan tingkat keberhasilan responden dalam melakukan semua tugas yang telah diberikan, Setiap responden diberikan tugas yang sama yaitu sebanyak 8 tugas.

Tabel 6.1 Metrik pengujian efektifitas

	R1	R2	R3	R4	R5
Jumlah Tugas Berhasil	8	8	8	8	8
Jumlah Tugas Gagal	0	0	0	0	0
Total	8	8	8	8	8

Dari tabel tersebut akan dihitung tingkat keberhasilan setiap pengguna dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan menggunakan rumus efektifitas. Berikut adalah rumus untuk mengetahui tingkat efektifitas dari setiap responden :

$$Effetiveness = \frac{Jumlah\ tugas\ berhasil}{Total\ tugas} \times 100\% \quad (7.1)$$

Tabel 6.2 Metrik presentase pengujian efektifitas

	R1	R2	R3	R4	R5
Hasil	100%	100%	100%	100%	100%

Berdasarkan tabel 6.2 dapat disimpulkan bahwa setiap responden dapat berhasil melakukan seluruh sekenario tugas yang diberikan, sehingga memperoleh nilai rata-rata 100%.

6.1.2 Pengujian Aspek Efisiensi (*Efficiency*)

Pada pengujian efisiensi berikut akan dihitung berdasarkan waktu (dalam detik) yang dibutuhkan setiap responden dalam menyelesaikan setiap skenario pengujian yang telah diberikan pada rancangan aplikasi pabrik pakan ikan. Untuk mendapatkan waktu yang dibutuhkan pengguna dalam menyelesaikan setiap tugas, penguji menggunakan *stopwatch* dalam pengujian.

Tabel 6.3 Metrik hasil pengujian efisiensi

T / R	R1	R2	R3	R4	R5
T1	82	63	75	87	94
T2	8	6	4	7	9
T3	35	29	40	38	47
T4	44	59	53	65	73
T5	4	3	4	5	6
T6	3	5	6	3	4
T7	5	7	4	6	5

T8	90	110	95	100	104
----	----	-----	----	-----	-----

Untuk menghitung nilai efisiensi berdasarkan *time based* yang didapatkan dari skenario pengujian dengan menggunakan rumus berikut :

$$Time\ Based = \frac{Hasil\ Tugas}{Waktu} \quad (7.2)$$

Hasil tugas didapatkan berdasarkan keberhasilan responden dalam menyelesaikan tugas, Jika tugas berhasil maka hasil tugas bernilai 1 dan jika tugas gagal hasil tugas bernilai 0. Dari rumus tersebut didapatkan nilai pada tabel berikut:

Tabel 6.4 Metrik nilai *time based*

T / R	TB1	TB2	TB3	TB4	TB5
T1	0.012	0.016	0.013	0.011	0.011
T2	0.125	0.167	0.250	0.143	0.111
T3	0.029	0.034	0.025	0.026	0.021
T4	0.023	0.017	0.019	0.015	0.014
T5	0.250	0.333	0.250	0.200	0.167
T6	0.333	0.200	0.167	0.333	0.250
T7	0.200	0.143	0.250	0.167	0.200
T8	0.011	0.009	0.011	0.010	0.010
Total	0.983	0.919	0.984	0.906	0.783

Setelah didapatkan nilai dari *time based* setiap responden maka akan dilakukan perhitungan *time based efficiency* secara keseluruhan menggunakan rumus berikut :

$$Time\ Based\ Efficiency = \frac{\sum TB1 + \sum TB2 + \sum TB3 + \sum TB4 + \sum TB5}{\sum T * \sum R} \quad (7.3)$$

Keterangan :

TB = Time Based

T = Tugas

R = Responden

$$TBE = \frac{(0.983 + 0.919 + 0.984 + 0.906 + 0.783)}{(8 * 5)} = 2.860 \quad (7.4)$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, didapatkan *time based* atau rata-rata waktu yang dibutuhkan responden untuk menyelesaikan setiap tugas yang diberikan yaitu sebesar **2.860 sec/goals**.

6.1.3 Pengujian Aspek Kepuasan (*Satisfaction*)

Pada proses pengujian aspek kepuasan ini penguji menggunakan *system usability scale* dimana responden akan diberikan sebuah kuesioner SUS untuk memberikan penilaian mengenai pengalaman yang telah mereka rasakan saat menggunakan rancangan aplikasi tersebut. Nantinya responden akan memasukkan nilai seberapa setuju responden dengan pernyataan yang diberikan pada setiap nomor. Berikut adalah daftar pernyataan SUS:

Tabel 6.5 Pertanyaan SUS(Usability.gov, 2013)

No	Pernyataan
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini
5	Saya merasa fitur-fitur ini berjalan dengan semestinya
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini)
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat

8	Saya merasa ini membingungkan
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini

Skala yang diberikan setiap pernyataan yaitu antara 1-5 dimana skala nilai 1 untuk pernyataan “sangat tidak setuju” dan skala nilai 5 untuk pernyataan “sangat setuju”. Berikut skala nilai yang diberikan oleh responden:

Tabel 6.6 Normalisasi hasil SUS

R/Q	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
R1	4	2	5	1	3	1	4	2	4	4
R2	5	2	4	1	3	4	5	2	4	4
R3	5	1	5	2	4	1	4	1	4	4
R4	4	1	5	1	4	1	4	2	5	3
R5	4	3	5	2	5	4	4	2	4	4

Terdapat rumus dalam melakukan perhitungan nilai kepuasan ini, dimana pernyataan yang bernomor ganjil (pernyataan positif) yaitu 1, 3, 5, 7, dan 9 akan dihitung dengan rumus $(x-1)$, sedangkan pernyataan yang bernomor genap (pernyataan negatif) yaitu 2, 4, 6, 8, dan 10 akan dihitung dengan rumus $(5-x)$ dimana x adalah skala nilai yang diberikan oleh responden terhadap setiap pertanyaan. Setelah itu untuk mendapatkan nilai kepuasan pada setiap responden maka, akan dilakukan perhitungan *score* SUS dengan menjumlahkan nilai dari 10 pertanyaan yang telah diberikan, kemudian akan dikalikan dengan 2,5. Maka akan didapatkan nilai akhir dari masing-masing responden yang nantinya akan diambil nilai rata-rata untuk mendapatkan nilai akhir rata-rata dari semua responden.

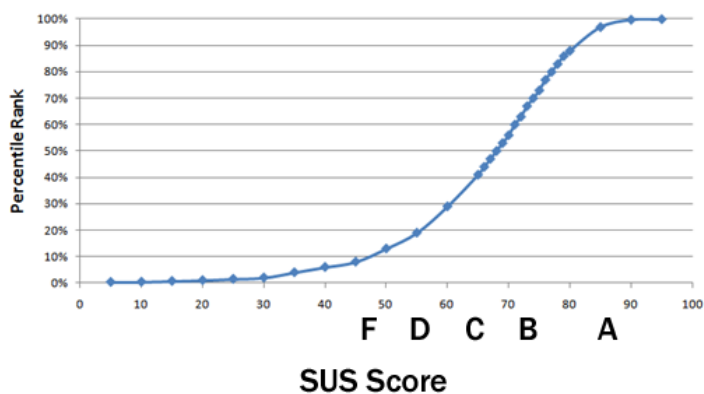
Tabel 6.7 Hasil perhitungan *score* SUS

R/Q	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Total
R1	3	3	4	4	2	4	3	3	3	1	30
R2	4	3	3	4	2	1	4	3	3	1	28
R3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	1	33
R4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	2	34
R5	3	2	4	3	4	1	3	3	3	1	27

Berdasarkan hasil perhitungan total masing-masing responden, maka tahap selanjutnya adalah menghitung hasil akhir *score* SUS pada setiap responden:

- a. Responden 1 : $30 \times 2,5 = 75$
- b. Responden 2 : $28 \times 2,5 = 70$
- c. Responden 3 : $33 \times 2,5 = 82,5$
- d. Responden 4 : $34 \times 2,5 = 85$
- e. Responden 5 : $27 \times 2,5 = 67,5$

Dari hasil perhitungan tersebut, didapatkan nilai rata-rata *score* SUS sebesar 76 dimana mendapatkan grade B berdasarkan kurva penilaian jeff sauro, PhD.



Gambar 6.1 Skala Penilaian SUS (Sumber:Jeff Sauro, 2016)

6.2 Pembahasan

Pada analisis hasil pengujian berdasarkan aspek *effectiveness* didapatkan kesimpulan bahwa pada bagian tingkat kesuksesan responden dapat menyelesaikan tugas yang diberikan dengan benar. Pada aspek *effectiveness* semua responden

mendapatkan rata-rata presentase keberhasilan menyelesaikan tugas sebesar 100%. Dari nilai tersebut dapat dinyatakan bahwa pengujian pada aspek *effectiveness* telah mencapai target, dimana semua pengguna dapat menggunakan aplikasi pabrik pakan ikan dengan lebih mudah dan berhasil.

Pada analisis hasil pengujian berdasarkan aspek *efficiency* didapatkan kesimpulan bahwa pada bagian tingkat efisiensi responden didapatkan dari nilai *time based* atau waktu yang dibutuhkan responden dalam menyelesaikan setiap tugas yang diberikan yaitu sebesar 2,860 (sec/goals). Dari nilai kecepatan waktu tersebut dapat dinyatakan bahwa pengujian pada aspek efisiensi telah sesuai dengan target, dimana semua pengguna dapat melakukan semua tugas pada aplikasi pabrik pakan ikan dengan waktu yang relatif cepat.

Pada analisis hasil pengujian berdasarkan aspek *satisfaction* dengan menggunakan *system usability scale* yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan bahwa pada tingkat kepuasan pengguna aplikasi pabrik pakan ikan mendapatkan *score* SUS sebesar 76 yang mana itu masuk ke dalam kategori grade B dalam kurva penilaian dari jeff suaro, PhD. Dari *score* SUS tersebut dapat dinyatakan bahwa tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi pabrik pakan ikan ini cukup baik dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna.