

Lampiran 1

KUESIONER ANALISA KEBUTUHAN

RANCANGAN ALAT BANTU SENSOR PADA PAPAN TOLAKAN OLAHRAGA LOMPAT JAUH
UNTUK KEAKURATAN TOLAKAN PADA CABANG OLAHRAGA LOMPAT JAUH

Kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan sedang melakukan penelitian mengenai pengembangan alat bantu pada papan tolakan berteknologi sensor pada olahraga lompat jauh. Produk ini merupakan sarana olahraga yang dikembangkan untuk menentukan keakuratan tolakan dan sah atau tidak nya pada saat lompatan awal.

Nama : *Shafwan Hafizh NST*

Jenis Kelamin : *Laki - Laki*

Usia : *21 Tahun*

Beri tanda centang (✓) pada kotak yang telah disediakan!

1. Apakah anda mengetahui hasil lompatan anda pada saat latihan ?

Ya

Kurang

Tidak

THE
Character Building
UNIVERSITY



2. Apakah anda sering ragu-ragu pada hasil lompatan pada awal tolakan?

Ya

Kurang

Tidak

3. Apakah anda sering ragu-ragu dalam melakukan tolakan ?

Ya

Kurang

Tidak

4. apakah anda butuh alat bantu berupa sensor pada papan tolakan ?

Ya

Kurang

Tidak

THE
Character Building
UNIVERSITY

5. apakah anda setuju jika saya membantu merancang alat bantu berupa sensor pada papan tolakan untuk keakuratan lompatan awal ?

Ya

Kurang

Tidak



THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 1

KUESIONER ANALISA KEBUTUHAN

RANCANGAN ALAT BANTU SENSOR PADA PAPAN TOLAKAN OLAHRAGA LOMPAT JAUH
UNTUK KEAKURATAN TOLAKAN PADA CABANG OLAHRAGA LOMPAT JAUH

Kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan sedang melakukan penelitian mengenai pengembangan alat bantu pada papan tolakan berteknologi sensor pada olahraga lompat jauh. Produk ini merupakan sarana olahraga yang dikembangkan untuk menentukan keakuratan tolakan dan sah atau tidak nya pada saat lompatan awal.

Nama : M. Haruqin Saharua

Jenis Kelamin : laki laki

Usia : 19

Beri tanda centang (✓) pada kotak yang telah disediakan!

1. Apakah anda mengetahui hasil lompatan anda pada saat latihan ?

Ya

Kurang

Tidak

THE
Character Building
UNIVERSITY



2. Apakah anda sering ragu-ragu pada hasil lompatan pada awal tolakan?

Ya

Kurang

Tidak

3. Apakah anda sering ragu-ragu dalam melakukan tolakan ?

Ya

Kurang

Tidak

4. apakah anda butuh alat bantu berupa sensor pada papan tolakan ?

Ya

Kurang

Tidak

THE
Character Building
UNIVERSITY

5. apakah anda setuju jika saya membantu merancang alat bantu berupa sensor pada papan tolakan untuk keakuratan lompatan awal ?

Ya

Kurang

Tidak



THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 1

KUESIONER ANALISA KEBUTUHAN

RANCANGAN ALAT BANTU SENSOR PADA PAPAN TOLAKAN OLAHRAGA LOMPAT JAUH
UNTUK KEAKURATAN TOLAKAN PADA CABANG OLAHRAGA LOMPAT JAUH

Kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan sedang melakukan penelitian mengenai pengembangan alat bantu pada papan tolakan berteknologi sensor pada olahraga lompat jauh. Produk ini merupakan sarana olahraga yang dikembangkan untuk menentukan keakuratan tolakan dan sah atau tidak nya pada saat lompatan awal.

Nama : M. Qurad Pasaribu

Jenis Kelamin : Laki-Laki

Usia : 17 tahun

Beri tanda centang (✓) pada kotak yang telah disediakan!

1. Apakah anda mengetahui hasil lompatan anda pada saat latihan ?

Ya

Kurang

Tidak

THE
Character Building
UNIVERSITY

2. Apakah anda sering ragu-ragu pada hasil lompatan pada awal tolakan?

Ya

Kurang

Tidak

3. Apakah anda sering ragu-ragu dalam melakukan tolakan ?

Ya

Kurang

Tidak

4. apakah anda butuh alat bantu berupa sensor pada papan tolakan ?

Ya

Kurang

Tidak

THE
Character Building
UNIVERSITY

5. apakah anda setuju jika saya membantu merancang alat bantu berupa sensor pada papan tolakan untuk keakuratan lompatan awal ?

Ya

Kurang

Tidak



THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 1

KUESIONER ANALISA KEBUTUHAN

RANCANGAN ALAT BANTU SENSOR PADA PAPAN TOLAKAN OLAHRAGA LOMPAT JAUH
UNTUK KEAKURATAN TOLAKAN PADA CABANG OLAHRAGA LOMPAT JAUH

Kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan sedang melakukan penelitian mengenai pengembangan alat bantu pada papan tolakan berteknologi sensor pada olahraga lompat jauh. Produk ini merupakan sarana olahraga yang dikembangkan untuk menentukan keakuratan tolakan dan sah atau tidak nya pada saat lompatan awal.

Nama : *BONAPR.DD*.....

Jenis Kelamin : *Laki-laki*.....

Usia : *19 tahun*.....

Beri tanda centang (✓) pada kotak yang telah disediakan!

1. Apakah anda mengetahui hasil lompatan anda pada saat latihan ?

Ya

Kurang

Tidak

THE
Character Building
UNIVERSITY



2. Apakah anda sering ragu-ragu pada hasil lompatan pada awal tolakan?

Ya

Kurang

Tidak

3. Apakah anda sering ragu-ragu dalam melakukan tolakan ?

Ya

Kurang

Tidak

4. apakah anda butuh alat bantu berupa sensor pada papan tolakan ?

Ya

Kurang

Tidak

THE
Character Building
UNIVERSITY

5. apakah anda setuju jika saya membantu merancang alat bantu berupa sensor pada papan tolakan untuk keakuratan lompatan awal ?

Ya

Kurang

Tidak



THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran Is

KUESIONER ANALISA KEBUTUHAN

RANCANGAN ALAT BANTU SENSOR PADA PAPAN TOLAKAN OLAHRAGA LOMPAT JAUH
UNTUK KEAKURATAN TOLAKAN PADA CABANG OLAHRAGA LOMPAT JAUH

Kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan sedang melakukan penelitian mengenai pengembangan alat bantu pada papan tolakan berteknologi sensor pada olahraga lompat jauh. Produk ini merupakan sarana olahraga yang dikembangkan untuk menentukan keakuratan tolakan dan sah atau tidak nya pada saat lompatan awal.

Nama : Muhammad Risky

Jenis Kelamin : Laki laki

Usia : 17 tahun

Beri tanda centang (✓) pada kotak yang telah disediakan!

1. Apakah anda mengetahui hasil lompatan anda pada saat latihan ?

Ya

Kurang

Tidak

THE
Character Building
UNIVERSITY



2. Apakah anda sering ragu-ragu pada hasil lompatan pada awal tolakan?

Ya

Kurang

Tidak

3. Apakah anda sering ragu-ragu dalam melakukan tolakan ?

Ya

Kurang

Tidak

4. apakah anda butuh alat bantu berupa sensor pada papan tolakan ?

Ya

Kurang

Tidak

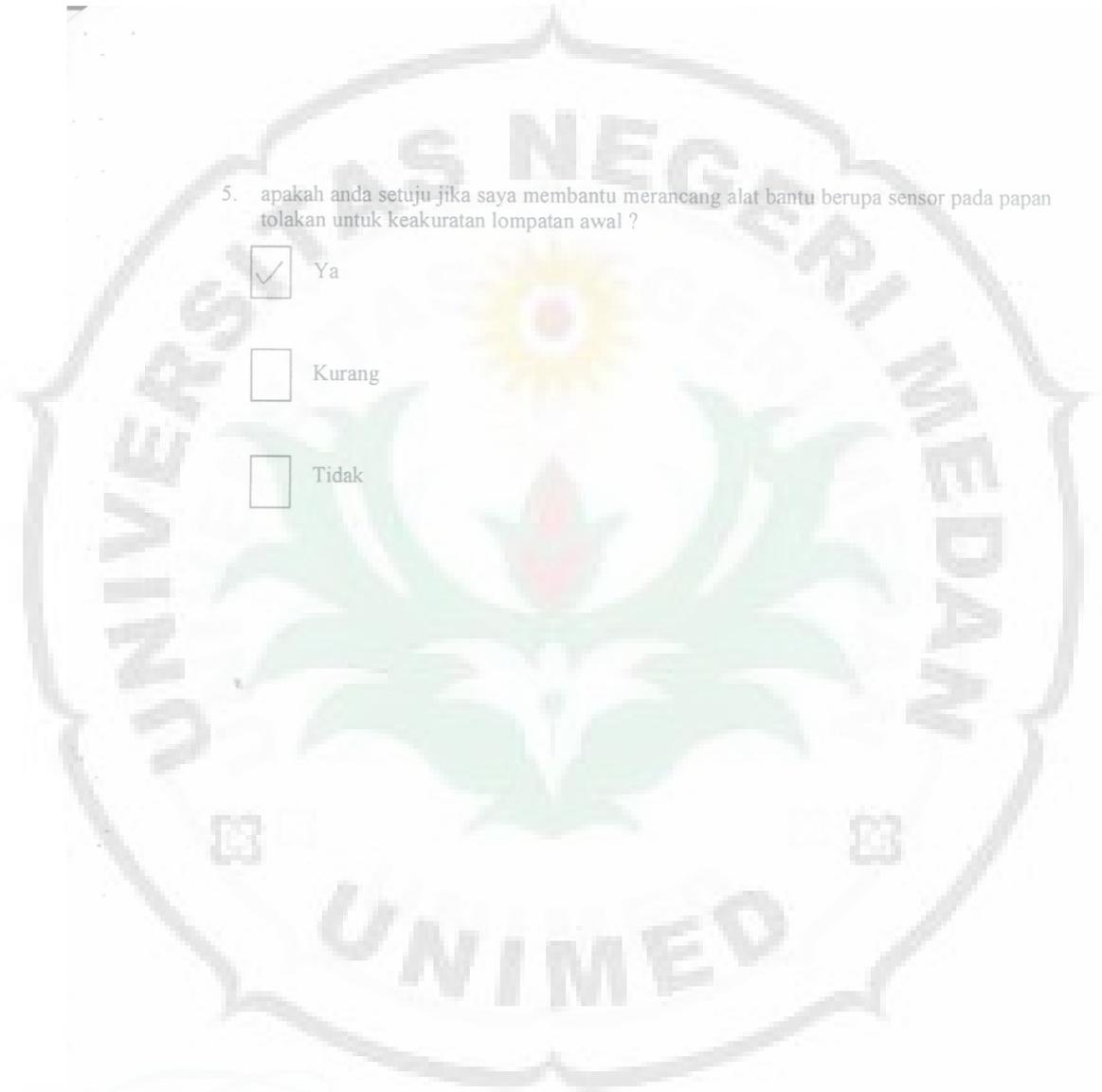
THE
Character Building
UNIVERSITY

5. apakah anda setuju jika saya membantu merancang alat bantu berupa sensor pada papan tolakan untuk keakuratan lompatan awal ?

Ya

Kurang

Tidak



THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 1

KUESIONER ANALISA KEBUTUHAN

RANCANGAN ALAT BANTU SENSOR PADA PAPAN TOLAKAN OLAHRAGA LOMPAT JAUH
UNTUK KEAKURATAN TOLAKAN PADA CABANG OLAHRAGA LOMPAT JAUH

Kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan sedang melakukan penelitian mengenai pengembangan alat bantu pada papan tolakan berteknologi sensor pada olahraga lompat jauh. Produk ini merupakan sarana olahraga yang dikembangkan untuk menentukan keakuratan tolakan dan sah atau tidak nya pada saat lompatan awal.

Nama : Andre Mozes Snaga

Jenis Kelamin : Laki - Laki

Usia : 22 Tahun

Beri tanda centang (✓) pada kotak yang telah disediakan!



1. Apakah anda mengetahui hasil lompatan anda pada saat latihan ?

Ya

Kurang

Tidak

THE
Character Building
UNIVERSITY



2. Apakah anda sering ragu-ragu pada hasil lompatan pada awal tolakan?

Ya

Kurang

Tidak

3. Apakah anda sering ragu-ragu dalam melakukan tolakan ?

Ya

Kurang

Tidak

4. apakah anda butuh alat bantu berupa sensor pada papan tolakan ?

Ya

Kurang

Tidak

THE
Character Building
UNIVERSITY



5. apakah anda setuju jika saya membantu merancang alat bantu berupa sensor pada papan tolakan untuk keakuratan lompatan awal ?

Ya

Kurang

Tidak

THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 1

KUESIONER ANALISA KEBUTUHAN

RANCANGAN ALAT BANTU SENSOR PADA PAPAN TOLAKAN OLAHRAGA LOMPAT JAUH
UNTUK KEAKURATAN TOLAKAN PADA CABANG OLAHRAGA LOMPAT JAUH

Kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan sedang melakukan penelitian mengenai pengembangan alat bantu pada papan tolakan berteknologi sensor pada olahraga lompat jauh. Produk ini merupakan sarana olahraga yang dikembangkan untuk menentukan keakuratan tolakan dan sah atau tidak nya pada saat lompatan awal.

Nama : M. Ridho Saragih

Jenis Kelamin : Laki - laki

Usia : 18

Beri tanda centang (✓) pada kotak yang telah disediakan!

1. Apakah anda mengetahui hasil lompatan anda pada saat latihan ?

Ya

Kurang

Tidak

THE
Character Building
UNIVERSITY



2. Apakah anda sering ragu-ragu pada hasil lompatan pada awal tolakan?

Ya

Kurang

Tidak

3. Apakah anda sering ragu-ragu dalam melakukan tolakan ?

Ya

Kurang

Tidak

4. apakah anda butuh alat bantu berupa sensor pada papan tolakan ?

Ya

Kurang

Tidak

THE
Character Building
UNIVERSITY



5. apakah anda setuju jika saya membantu merancang alat bantu berupa sensor pada papan tolakan untuk keakuratan lompatan awal ?

Ya

Kurang

Tidak

THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran Is

KUESIONER ANALISA KEBUTUHAN

RANCANGAN ALAT BANTU SENSOR PADA PAPAN TOLAKAN OLAHRAGA LOMPAT JAUH
UNTUK KEAKURATAN TOLAKAN PADA CABANG OLAHRAGA LOMPAT JAUH

Kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan sedang melakukan penelitian mengenai pengembangan alat bantu pada papan tolakan berteknologi sensor pada olahraga lompat jauh. Produk ini merupakan sarana olahraga yang dikembangkan untuk menentukan keakuratan tolakan dan sah atau tidak nya pada saat lompatan awal.

Nama : Imam Valupi

Jenis Kelamin : Laki laki

Usia : 19 tahun

Beri tanda centang (✓) pada kotak yang telah disediakan!



1. Apakah anda mengetahui hasil lompatan anda pada saat latihan ?

Ya

Kurang

Tidak

THE
Character Building
UNIVERSITY



2. Apakah anda sering ragu-ragu pada hasil lompatan pada awal tolakan?

Ya

Kurang

Tidak

3. Apakah anda sering ragu-ragu dalam melakukan tolakan ?

Ya

Kurang

Tidak

4. apakah anda butuh alat bantu berupa sensor pada papan tolakan ?

Ya

Kurang

Tidak

Character Building
UNIVERSITY

5. apakah anda setuju jika saya membantu merancang alat bantu berupa sensor pada papan tolakan untuk keakuratan lompatan awal ?

Ya

Kurang

Tidak



THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran Is

KUESIONER ANALISA KEBUTUHAN

RANCANGAN ALAT BANTU SENSOR PADA PAPAN TOLAKAN OLAHRAGA LOMPAT JAUH
UNTUK KEAKURATAN TOLAKAN PADA CABANG OLAHRAGA LOMPAT JAUH

Kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan sedang melakukan penelitian mengenai pengembangan alat bantu pada papan tolakan berteknologi sensor pada olahraga lompat jauh. Produk ini merupakan sarana olahraga yang dikembangkan untuk menentukan keakuratan tolakan dan sah atau tidak nya pada saat lompatan awal.

Nama : Balm Bagus pramana Sirait

Jenis Kelamin : Laki laki

Usia : 19 tahun

Beri tanda centang (✓) pada kotak yang telah disediakan!

1. Apakah anda mengetahui hasil lompatan anda pada saat latihan ?

Ya

Kurang

Tidak

THE
THE
Character Building
UNIVERSITY



2. Apakah anda sering ragu-ragu pada hasil lompatan pada awal tolakan?

Ya

Kurang

Tidak

3. Apakah anda sering ragu-ragu dalam melakukan tolakan ?

Ya

Kurang

Tidak

4. apakah anda butuh alat bantu berupa sensor pada papan tolakan ?

Ya

Kurang

Tidak

THE
Character Building
UNIVERSITY



5. apakah anda setuju jika saya membantu merancang alat bantu berupa sensor pada papan tolakan untuk keakuratan lompatan awal ?

Ya

Kurang

Tidak

THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 1s

KUESIONER ANALISA KEBUTUHAN

RANCANGAN ALAT BANTU SENSOR PADA PAPAN TOLAKAN OLAHRAGA LOMPAT JAUH
UNTUK KEAKURATAN TOLAKAN PADA CABANG OLAHRAGA LOMPAT JAUH

Kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan sedang melakukan penelitian mengenai pengembangan alat bantu pada papan tolakan berteknologi sensor pada olahraga lompat jauh. Produk ini merupakan sarana olahraga yang dikembangkan untuk menentukan keakuratan tolakan dan sah atau tidak nya pada saat lompatan awal.

Nama : REZZA SURYA AMPA

Jenis Kelamin : LAKI-LAKI

Usia : 19 tahun

Beri tanda centang (✓) pada kotak yang telah disediakan!

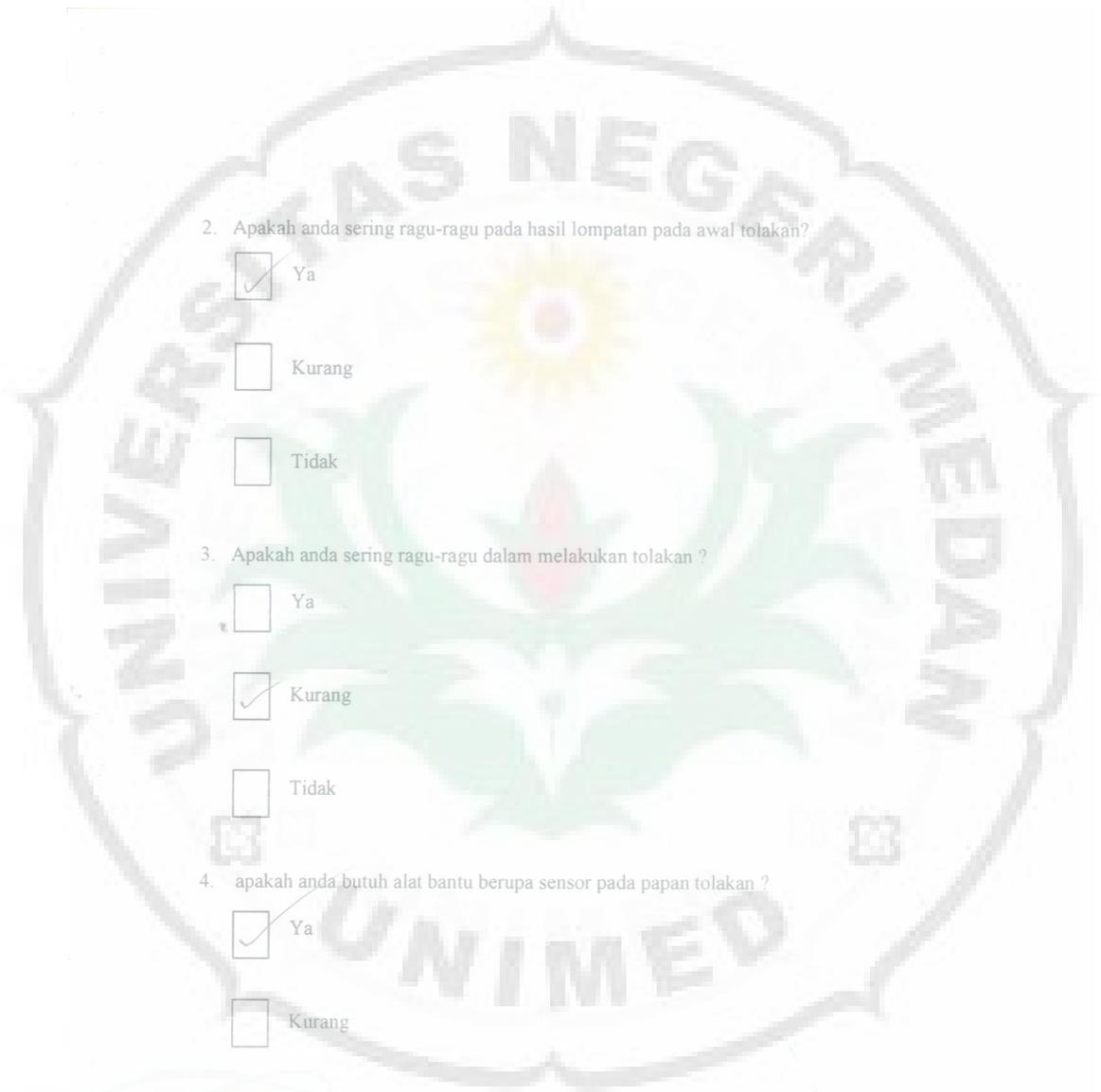
1. Apakah anda mengetahui hasil lompatan anda pada saat latihan ?

Ya

Kurang

Tidak

THE
Character Building
UNIVERSITY



2. Apakah anda sering ragu-ragu pada hasil lompatan pada awal tolakan?

Ya

Kurang

Tidak

3. Apakah anda sering ragu-ragu dalam melakukan tolakan ?

Ya

Kurang

Tidak

4. apakah anda butuh alat bantu berupa sensor pada papan tolakan ?

Ya

Kurang

Tidak

THE
Character Building
UNIVERSITY

5. apakah anda setuju jika saya membantu merancang alat bantu berupa sensor pada papan tolakan untuk keakuratan lompatan awal ?

Ya

Kurang

Tidak



THE
Character Building
UNIVERSITY

5. apakah anda setuju jika saya membantu merancang alat bantu berupa sensor pada papan tolakan untuk keakuratan lompatan awal ?

Ya

Kurang

Tidak



THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN UNTUK UJICOBA PRODUK

NAMA : *Shafwan Hafizh Rest*

CLUB : *UAC*

Petunjuk penilaian Instrumen

Responden diberi kesempatan menilai berdasarkan pernyataan yang tersedia pada angket dengan cara memberi tanda (√) satu pilihan pada kolom skor: 1, 2, 3, 4, 5, (Sugiono, 2016:93)

5 : sangat baik

4 : baik

3 : cukup

2 : tidak baik

1 : sangat tidak baik

Sejauh mana anda merasakan hal-hal seperti yang ditanyakan pada pertanyaan berikut ini

No	Indicator	Pernyataan	5	4	3	2	1
1.	Keamanan	1. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan aman untuk digunakan?			✓		
2.	Kesesuaian media	2. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan sulit untuk digunakan?			✓		
		3. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan dapat menentukan keakuratan tolakan?				✓	
3.	Kenyamanan media	4. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan mudah untuk digunakan?			✓		
		5. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan tidak mengganggu pada saat melakukan tolakan?		✓			
		6. apakah ukuran alat bantu sensor pada papan tolakan sudah baik?		✓			
		7. apakah warna lampu yang menyala mudah dilihat?		✓			

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN UNTUK UJICoba PRODUK

NAMA : M. Haruddin syahputra

CLUB : UAC

Petunjuk penilaian Instrumen

Responden diberi kesempatan menilai berdasarkan pernyataan yang tersedia pada angket dengan cara memberi tanda (√) satu pilihan pada kolom skor: 1, 2, 3, 4, 5, (Sugiono, 2016: 93)

- 5 : sangat baik
- 4 : baik
- 3 : cukup
- 2 : tidak baik
- 1 : sangat tidak baik

Sejauh mana anda merasakan hal-hal seperti yang ditanyakan pada pertanyaan berikut ini

No	Indicator	Pernyataan	5	4	3	2	1
1.	Keamanan	1. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan aman untuk digunakan?			✓		
2.	Kesesuaian media	2. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan sulit untuk digunakan?				✓	
		3. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan dapat menentukan keakuratan tolakan?				✓	
3.	Kenyamanan media	4. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan mudah untuk digunakan?			✓		
		5. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan tidak mengganggu pada saat melakukan tolakan?		✓			
		6. apakah ukuran alat bantu sensor pada papan tolakan sudah baik?		✓			
		7. apakah warna lampu yang menyala mudah dilihat?		✓			

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN UNTUK UJICOBA PRÓDUK

NAMA : M. Qudrod Pasaribu

CLUB : UAC

Perunjuk penilaian Instrumen

Responden diberi kesempatan menilai berdasarkan pernyataan yang tersedia pada angket dengan cara memberi tanda (√) satu pilihan pada kolom skor: 1, 2, 3, 4, 5, (Sugiono, 2016 : 93)

5 : sangat baik

4 : baik

3 : cukup

2 : tidak baik

1 : sangat tidak baik

Sejauh mana anda merasakan hal-hal seperti yang ditanyakan pada pertanyaan berikut ini

No	Indicator	Pernyataan	5	4	3	2	1
1.	Keamanan	1. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan aman untuk digunakan?			✓		
2.	Kesesuaian media	2. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan sulit untuk digunakan?		✓			
		3. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan dapat menentukan keakuratan tolakan?			✓		
3.	Kenyamanan media	4. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan mudah untuk digunakan?			✓		
		5. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan tidak mengganggu pada saat melakukan tolakan?		✓			
		6. apakah ukuran alat bantu sensor pada papan tolakan sudah baik?		✓			
		7. apakah warna lampu yang menyala mudah dilihat?		✓			

		8. apakah suara yang keluar dari alat sensor tidak mengganggu pada saat melayang diudara		<input checked="" type="checkbox"/>			
4.	Tampilan media	9. Bagaimana tampilan desain pada alat bantu sensor pada papan tolakan?		<input checked="" type="checkbox"/>			
		10. bagaimana keakuran pada alat bantu sensor pada papan tolakan?					<input checked="" type="checkbox"/>

Catatan Perbaikan

THE
 Character Building
 UNIVERSITY

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN UNTUK UJICoba PRODUK

NAMA : BOWARDO

CLUB : UAC

Petunjuk penilaian Instrumen

Responden diberi kesempatan menilai berdasarkan pernyataan yang tersedia pada angket dengan cara memberi tanda (√) satu pilihan pada kolom skor: 1, 2, 3, 4, 5, (Sugiono, 2016: 93)

- 5 : sangat baik
- 4 : baik
- 3 : cukup
- 2 : tidak baik
- 1 : sangat tidak baik

Sejauh mana anda merasakan hal-hal seperti yang ditanyakan pada pertanyaan berikut ini

No	Indicator	Pernyataan	5	4	3	2	1
1.	Keamanan	1. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan aman untuk digunakan?	✓				
2.	Kesesuaian media	2. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan sulit untuk digunakan?		✓			
		3. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan dapat menentukan keakuratan tolakan?		✓			
3.	Kenyamanan media	4. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan mudah untuk digunakan?	✓				
		5. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan tidak mengganggu pada saat melakukan tolakan?		✓			
		6. apakah ukuran alat bantu sensor pada papan tolakan sudah baik?		✓			
		7. apakah warna lampu yang menyala mudah dilihat?	✓				

		8. apakah suara yang keluar dari alat sensor tidak mengganggu pada saat melayang diudara	<input checked="" type="checkbox"/>			
4.	Tampilan media	9. Bagaimana tampilan desain pada alat bantu sensor pada papan tolakan?	<input checked="" type="checkbox"/>			
		10. bagaimana keakuran pada alat bantu sensor pada papan tolakan?	<input checked="" type="checkbox"/>			

Catatan Perbaikan

THE
 Character Building
 UNIVERSITY

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN UNTUK UJICOBA PRODUK

NAMA : Muhammad Rizky

CLUB : Uac

Petunjuk penilaian Instrumen

Responden diberi kesempatan menilai berdasarkan pernyataan yang tersedia pada angket dengan cara memberi tanda (√) satu pilihan pada kolom skor: 1, 2, 3, 4, 5, (Sugiono, 2016: 93)

5 : sangat baik

4 : baik

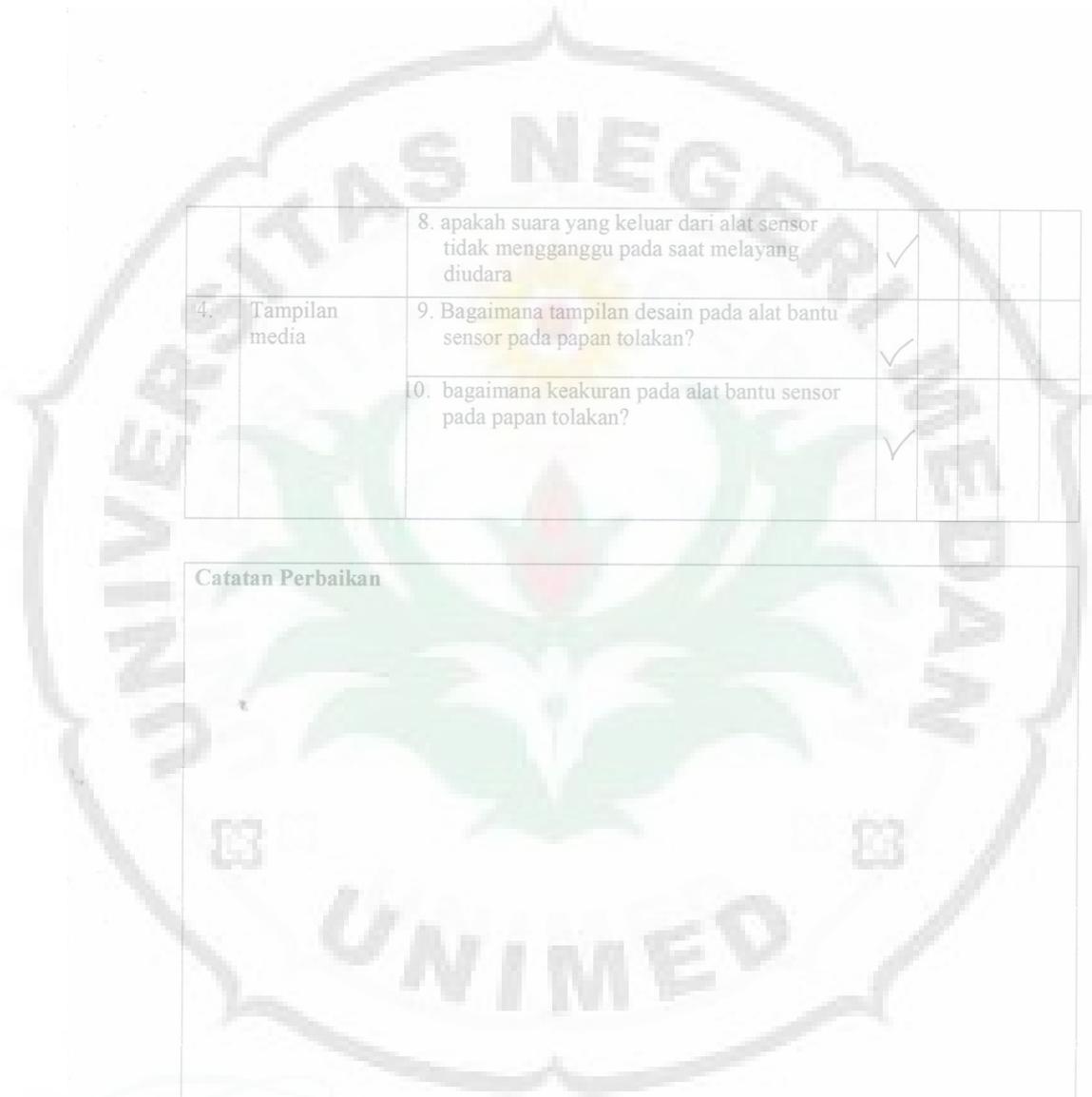
3 : cukup

2 : tidak baik

1 : sangat tidak baik

Sejauh mana anda merasakan hal-hal seperti yang ditanyakan pada pertanyaan berikut ini

No	Indicator	Pernyataan	5	4	3	2	1
1.	Keamanan	1. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan aman untuk digunakan?	✓				
2.	Kesesuaian media	2. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan sulit untuk digunakan?	✓				
		3. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan dapat menentukan keakuratan tolakan?	✓				
3.	Kenyamanan media	4. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan mudah untuk digunakan?	✓				
		5. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan tidak mengganggu pada saat melakukan tolakan?	✓				
		6. apakah ukuran alat bantu sensor pada papan tolakan sudah baik?	✓				
		7. apakah warna lampu yang menyala mudah dilihat?	✓				



		8. apakah suara yang keluar dari alat sensor tidak mengganggu pada saat melayang diudara	✓			
4.	Tampilan media	9. Bagaimana tampilan desain pada alat bantu sensor pada papan tolakan?	✓			
		10. bagaimana keakuran pada alat bantu sensor pada papan tolakan?	✓			

Catatan Perbaikan

THE
UNIVERSITY
Character Building

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN UNTUK UJICOBA PRODUK

NAMA : ANDRE MOSES

CLUB : UAC

Petunjuk penilaian Instrumen

Responden diberi kesempatan menilai berdasarkan pernyataan yang tersedia pada angket dengan cara memberi tanda (√) satu pilihan pada kolom skor: 1, 2, 3, 4, 5, (sugiono, 2016: 93)

- 5 : sangat baik
- 4 : baik
- 3 : cukup
- 2 : tidak baik
- 1 : sangat tidak baik

Sejauh mana anda merasakan hal-hal seperti yang ditanyakan pada pertanyaan berikut ini

No	Indicator	Pernyataan	5	4	3	2	1
1.	Keamanan	1. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan aman untuk digunakan?	✓				
2.	Kesesuaian media	2. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan sulit untuk digunakan?		✓			
		3. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan dapat menentukan keakuratan tolakan?	✓				
3.	Kenyamanan media	4. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan mudah untuk digunakan?		✓			
		5. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan tidak mengganggu pada saat melakukan tolakan?		✓			
		6. apakah ukuran alat bantu sensor pada papan tolakan sudah baik?		✓			
		7. apakah warna lampu yang menyala sudah dilihat?	✓				

		8. apakah suara yang keluar dari alat sensor tidak mengganggu pada saat melayang diudara	✓			
4.	Tampilan media	9. Bagaimana tampilan desain pada alat bantu sensor pada papan tolakan?	✓			
		10. bagaimana keakuran pada alat bantu sensor pada papan tolakan?	✓			

Catatan Perbaikan

THE
 Character Building
 UNIVERSITY

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN UNTUK UJICoba PRODUK

NAMA : M. Ridho Saragih

CLUB : UAC

Petunjuk penilaian Instrumen

Responden diberi kesempatan menilai berdasarkan pernyataan yang tersedia pada angket dengan cara memberi tanda (√) satu pilihan pada kolom skor: 1, 2, 3, 4, 5, (Sugiono, 2016 : 93)

5 : sangat baik

4 : baik

3 : cukup

2 : tidak baik

1 : sangat tidak baik

Sejauh mana anda merasakan hal-hal seperti yang ditanyakan pada pertanyaan berikut ini

No	Indicator	Pernyataan	5	4	3	2	1
1.	Keamanan	1. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan aman untuk digunakan?	✓				
2.	Kesesuaian media	2. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan sulit untuk digunakan?		✓			
		3. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan dapat menentukan keakuratan tolakan?	✓				
3.	Kenyamanan media	4. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan mudah untuk digunakan?		✓			
		5. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan tidak mengganggu pada saat melakukan tolakan?	✓				
		6. apakah ukuran alat bantu sensor pada papan tolakan sudah baik?	✓				
		7. apakah warna lampu yang menyala mudah dilihat?	✓				

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN UNTUK UJICOBA PRODUK

NAMA : Imam Valupi

CLUB : LIAC

Petunjuk penilaian Instrumen

Responden diberi kesempatan menilai berdasarkan pernyataan yang tersedia pada angket dengan cara memberi tanda (√) satu pilihan pada kolom skor: 1, 2, 3, 4, 5, (Sugiono, 2016: 93)

5 : sangat baik

4 : baik

3 : cukup

2 : tidak baik

1 : sangat tidak baik

Sejauh mana anda merasakan hal-hal seperti yang ditanyakan pada pertanyaan berikut ini

No	Indicator	Pernyataan	5	4	3	2	1
1.	Keamanan	1. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan aman untuk digunakan?	√				
2.	Kesesuaian media	2. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan sulit untuk digunakan?		√			
		3. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan dapat menentukan keakuratan tolakan?	√				
3.	Kenyamanan media	4. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan mudah untuk digunakan?		√			
		5. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan tidak mengganggu pada saat melakukan tolakan?	√				
		6. apakah ukuran alat bantu sensor pada papan tolakan sudah baik?	√				
		7. apakah warna lampu yang menyala mudah dilihat?	√				

THE Character Building UNIVERSITY

		8. apakah suara yang keluar dari alat sensor tidak mengganggu pada saat melayang diudara		<input checked="" type="checkbox"/>			
4.	Tampilan media	9. Bagaimana tampilan desain pada alat bantu sensor pada papan tolakan?	<input checked="" type="checkbox"/>				
		10. bagaimana keakuran pada alat bantu sensor pada papan tolakan?	<input checked="" type="checkbox"/>				

Catatan Perbaikan

THE
 Character Building
 UNIVERSITY

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN UNTUK UJICoba PRODUK

NAMA : *Baim Bagus pramana Virait*
CLUB : *uac*

Petunjuk penilaian Instrumen

Responden diberi kesempatan menilai berdasarkan pernyataan yang tersedia pada angket dengan cara memberi tanda (√) satu pilihan pada kolom skor: 1, 2, 3, 4, 5, (sugiono, 2016 : 93)

- 5 : sangat baik
- 4 : baik
- 3 : cukup
- 2 : tidak baik
- 1 : sangat tidak baik

Sejauh mana anda merasakan hal-hal seperti yang ditanyakan pada pertanyaan berikut ini

No	Indicator	Pernyataan	5	4	3	2	1
1.	Keamanan	1. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan aman untuk digunakan?	<input checked="" type="checkbox"/>				
2.	Kesesuaian media	2. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan sulit untuk digunakan?		<input checked="" type="checkbox"/>			
		3. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan dapat menentukan keakuratan tolakan?	<input checked="" type="checkbox"/>				
3.	Kenyamanan media	4. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan mudah untuk digunakan?		<input checked="" type="checkbox"/>			
		5. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan tidak mengganggu pada saat melakukan tolakan?	<input checked="" type="checkbox"/>				
		6. apakah ukuran alat bantu sensor pada papan tolakan sudah baik?	<input checked="" type="checkbox"/>				
		7. apakah warna lampu yang menyala mudah dilihat?		<input checked="" type="checkbox"/>			

		8. apakah suara yang keluar dari alat sensor tidak mengganggu pada saat melayang diudara	✓			
4.	Tampilan media	9. Bagaimana tampilan desain pada alat bantu sensor pada papan tolakan?	✓			
		10. bagaimana keakuran pada alat bantu sensor pada papan tolakan?	✓			

Catatan Perbaikan

THE
Character Building
 UNIVERSITY

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN UNTUK UJICOBA PRODUK

NAMA : Rella Surya Amri

CLUB : U&E

Petunjuk penilaian Instrumen

Responden diberi kesempatan menilai berdasarkan pernyataan yang tersedia pada angket dengan cara memberi tanda (√) satu pilihan pada kolom skor: 1, 2, 3, 4, 5, (sugiono, 2016: 93)

5 : sangat baik

4 : baik

3 : cukup

2 : tidak baik

1 : sangat tidak baik

Sejauh mana anda merasakan hal-hal seperti yang ditanyakan pada pertanyaan berikut ini

No	Indicator	Pernyataan	5	4	3	2	1
1.	Keamanan	1. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan aman untuk digunakan?	✓				
2.	Kesesuaian media	2. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan sulit untuk digunakan?		✓			
		3. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan dapat menentukan keakuratan tolakan?	✓				
3.	Kenyamanan media	4. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan mudah untuk digunakan?		✓			
		5. apakah alat bantu sensor pada papan tolakan tidak mengganggu pada saat melakukan tolakan?	✓				
		6. apakah ukuran alat bantu sensor pada papan tolakan sudah baik?	✓				
		7. apakah warna lampu yang menyala mudah dilihat?		✓			

		8. apakah suara yang keluar dari alat sensor tidak mengganggu pada saat melayang diudara	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4.	Tampilan media	9. Bagaimana tampilan desain pada alat bantu sensor pada papan tolakan?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		10. bagaimana keakuran pada alat bantu sensor pada papan tolakan?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Catatan Perbaikan

THE
 Character Building
 UNIVERSITY

Lampiran 3

LEMBAR EVALUASI PAKAR / AHLI

PENGEMBANGAN ALAT BANTU *SENSOR* PADA PAPAN TOLAKAN UNTUK KEAKURATAN TOLAKAN PADA CABANG OLAHRAGA LOMPAT JAUH

Materi Pokok : PENGEMBANGAN ALAT BANTU *SENSOR* PADA PAPAN TOLAKAN LOMPAT JAUH

Nama : *Sutrisno Sitorus*

Umur : *28*

Pakar / Ahli : *Computer Engineering*

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Ibu/Bapak sebagai pakar/ahli (Desain / Software / Hardware / Ergonomi) terhadap pengembangan alat bantu sensor pada papan tolakan lompat jauh yang saya kembangkan. Pendapat, kritik, saran, dan koreksi dari Ibu/Bapak sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pengembangan alat bantu sensor pada papan tolakan olahraga lompat jauh yang saya kembangkan. Sehubungan dengan hal tersebut saya berharap kesediaan Ibu/Bapak untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk dibawah ini;

Petunjuk:

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh pakar/ ahli (Desain/ Software/ Hardware/ Ergonomi) terhadap pengembangan alat bantu sensor pada balok tumpuan olahraga lompat jauh yang saya kembangkan.
2. Evaluasi mengacu pada kriteria penilaian dari kemenpora.
3. Rentang penilaian menggunakan skala 1 – 100, meliputi:

- a. Nilai 1 s.d 10 untuk aspek pertama bagian 1.
- b. Nilai 1 s.d 10 untuk aspek pertama bagian 2.
- c. Nilai 1 s.d 10 untuk aspek kedua.
- d. Nilai 1 s.d 10 untuk aspek ketiga bagian 1.
- e. Nilai 1 s.d 10 untuk aspek ketiga bagian 2.
- f. Nilai 1 s.d 10 untuk aspek keempat bagian 1.
- g. Nilai 1 s.d 10 untuk aspek keempat bagian 2.
- h. Nilai 1 s.d 10 untuk aspek kelima.
- i. Nilai 1 s.d 10 untuk aspek keenam.
- j. Nilai 1 s.d 10 untuk aspek ketujuh.

Keterangan

SKALA	TAFSIRAN
81 – 100	Baik Sekali
66 – 80	Baik
56 – 65	Cukup
41 – 55	Kurang
0 – 40	Kurang Sekali

(Nurhasan, Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani, Ditjen Olahraga 2001)

Keterangan skor :

SKALA	TAFSIRAN
9-10	Sangat baik
7-8	Baik
5-6	Cukup baik
3-4	Kurang baik
1-2	Tidak baik

A. KUALITAS PENGEMBANGAN ALAT BANTU BERTEKNOLOGI SENSOR PADA CABANG OLAHRAGA LOMPAT JAUH.

NO	ASPEK	KRITERIA DAN INDIKATOR PENILAIAN	BOBOT	NILAI	KOMENTAR
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Aspek Orisinalitas	Merupakan hasil karya peneliti	10	9	
		Memiliki fitur pembeda dibandingkan dengan teknologi olahraga yang serupa dan sudah ada (orisinalitas)	10	9	
2	Aspek Keunggulan Inovasi	Memiliki keunggulan dalam hal kualitas karya inovatif, bahan, pengoperasian, dan pemeliharaan.	10	8	
3	Aspek Kebermanfaatan	Memiliki daya guna yang tinggi bagi khalayak luas dalam mendukung tes dan pengukuran.	10	8	
		Memiliki keakuratan dalam membantu kinerja tes dan pengukuran	10	8	
4	Aspek Ekonomi	Memiliki dampak positif dari penerapan teknologi dan industrialisasi pengembangan alat bantu sensor pada papan tolakan lompat jauh.	10	8	
		Memiliki potensi komersialisasi dan keterjangkauan pasar	10	9	
5	Aspek Keamanan	Memiliki tingkat keamanan yang baik selama digunakan tes dan pengukuran	10	7	
6	Aspek Kenyamanan	Memiliki tingkat kenyamanan (partisipan dapat melakukan sendiri tanpa bantuan orang lain)	10	8	
7	Aspek Kelengkapan	Memiliki Deskripsi tentang manual penggunaan alat	10		

THE
Character Building
UNIVERSITY

Data Pendukung	sensor pada papan tolakan lompat jauh.		9
Jumlah Skor		100	83

B. LEMBAR SARAN DAN PERBAIKAN PENGEMBANGAN ALAT BANTU SENSOR PADA PAPAN TOLAKAN LOMPAT JAUH.

Petunjuk:

1. Apabila diperlukan revisi pada pengembangan alat bantu sensor pada papan tolakan lompat jauh. Mohon dituliskan pada kolom 2.
2. Alasan diperlukannya revisi, mohon dituliskan pada kolom 3.
3. Saran untuk perbaikan model mohon dituliskan dengan singkat dan jelas pada kolom 4.

No	Bagian yang Direvisi	Alasan Direvisi	Saran Perbaikan
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Taka letak sensor	Masih terlalu sulit Pakk Saat Penjetelan	Sensor diletakkan lebih presisi.
2.	Sensor yang digunakan	sensor yang digunakan Masih dalam kategori Sederhana.	Menggunakan sensor yang lebih modern

THE
Character Building
UNIVERSITY



THE
Character Building
UNIVERSITY

C. LEMBAR KESAN UMUM.



THE
Character Building
UNIVERSITY

D. SIMPULAN.

Produk hasil penelitian dan pengembangan alat bantu sensor pada papan tolakan olahraga lompat jauh yang saya kembangkan, dinyatakan:

1. Dapat diterima dan tidak sesuai sebagai pengembangan alat bantu sensor pada papan tolakan olahraga lompat jauh.
2. Dapat diterima sebagai pengembangan alat bantu sensor pada papan tolakan olahraga lompat jauh dengan revisi sesuai saran dan masukan perbaikan.
3. Dapat diterima sebagai pengembangan alat bantu sensor pada papan tolakan lompat jauh untuk keabsahan lompatan awal.

(Mohon Dilingkari Pada Nomor Yang Sesuai Dengan Kesimpulan Ibu/Bapak)

Medan, November 2019



SUTRISNO SITORUS

THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 3

LEMBAR EVALUASI PAKAR / AHLI

PENGEMBANGAN ALAT BANTU *SENSOR* PADA PAPAN TOLAKAN UNTUK KEAKURATAN TOLAKAN PADA CABANG OLAHRAGA LOMPAT JAUH

Materi Pokok : PENGEMBANGAN ALAT BANTU *SENSOR* PADA PAPAN TOLAKAN LOMPAT JAUH

Nama : S/HUMC NOGROHO, T.P.O.T

Umur : 38 Th

Pakar / Ahli : ATLETIK

Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Ibu/Bapak sebagai pakar/ahli (Desain / Software / Hardware / Ergonomi) terhadap pengembangan alat bantu sensor pada papan tolakan lompat jauh yang saya kembangkan. Pendapat, kritik, saran, dan koreksi dari Ibu/Bapak sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pengembangan alat bantu sensor pada papan tolakan olahraga lompat jauh yang saya kembangkan. Sehubungan dengan hal tersebut saya berharap kesediaan Ibu/Bapak untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk dibawah ini;

Petunjuk:

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh pakar/ ahli (Desain/ Software/ Hardware/ Ergonomi) terhadap pengembangan alat bantu sensor pada balok tumpuan olahraga lompat jauh yang saya kembangkan.
2. Evaluasi mengacu pada kriteria penilaian dari kemenpora.
3. Rentang penilaian menggunakan skala 1 – 100, meliputi:

THE
Character Building
UNIVERSITY

- a. Nilai 1 s.d 10 untuk aspek pertama bagian 1.
- b. Nilai 1 s.d 10 untuk aspek pertama bagian 2.
- c. Nilai 1 s.d 10 untuk aspek kedua.
- d. Nilai 1 s.d 10 untuk aspek ketigabagian 1.
- e. Nilai 1 s.d 10 untuk aspek ketiga bagian 2.
- f. Nilai 1 s.d 10 untuk aspek keempat bagian 1.
- g. Nilai 1 s.d 10 untuk aspek keempat bagian 2.
- h. Nilai 1 s.d 10 untuk aspek kelima.
- i. Nilai 1 s.d 10 untuk aspek keenam.
- j. Nilai 1 s.d 10 untuk aspek ketujuh

Keterangan

SKALA	TAFSIRAN
81 – 100	Baik Sekali
66 – 80	Baik
56 – 65	Cukup
41 – 55	Kurang
0 – 40	Kurang Sekali

(Nurhasan, Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani, Ditjen Olahraga 2001)

Keterangan skor :

SKALA	TAFSIRAN
9-10	Sangat baik
7-8	Baik
5-6	Cukup baik
3-4	Kurang baik
1-2	Tidak baik

A. KUALITAS PENGEMBANGAN ALAT BANTU BERTEKNOLOGI SENSOR PADA CABANG OLAHRAGA LOMPAT JAUH.

NO	ASPEK	KRITERIA DAN INDIKATOR PENILAIAN	BOBOT	NILAI	KOMENTAR
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Aspek Orisinalitas	Merupakan hasil karya peneliti	10	8	
		Memiliki fitur pembeda dibandingkan dengan teknologi olahraga yang serupa dan sudah ada (orisinalitas)	10	8	
2	Aspek Keunggulan Inovasi	Memiliki keunggulan dalam hal kualitas karya inovatif, bahan, pengoperasian, dan pemeliharaan.	10	8	
3	Aspek Kebermanfaatan	Memiliki daya guna yang tinggi bagi khalayak luas dalam mendukung tes dan pengukuran.	10	8	
		Memiliki keakuratan dalam membantu kinerja tes dan pengukuran	10	7	
4	Aspek Ekonomi	Memiliki dampak positif dari penerapan teknologi dan industrialisasi pengembangan alat bantu sensor pada papan tolakan lompat jauh.	10	8	
		Memiliki potensi komersialisasi dan keterjangkauan pasar	10	8	
5	Aspek Keamanan	Memiliki tingkat keamanan yang baik selama digunakan tes dan pengukuran	10	8	
6	Aspek Kenyamanan	Memiliki tingkat kenyamanan (partisipan dapat melakukan sendiri tanpa bantuan orang lain)	10	8	
7	Aspek Kelengkapan	Memiliki Deskripsi tentang manual penggunaan alat	10		

Data Pendukung	sensor pada papan tolakan lompat jauh.		8
Jumlah Skor		100	77

B. LEMBAR SARAN DAN PERBAIKAN PENGEMBANGAN ALAT BANTU SENSOR PADA PAPAN TOLAKAN LOMPAT JAUH.

Petunjuk:

1. Apabila diperlukan revisi pada pengembangan alat bantu sensor pada papan tolakan lompat jauh. Mohon dituliskan pada kolom 2.
2. Alasan diperlukannya revisi, mohon dituliskan pada kolom 3.
3. Saran untuk perbaikan model mohon dituliskan dengan singkat dan jelas pada kolom 4.

No	Bagian yang Direvisi	Alasan Direvisi	Saran Perbaikan
(1)	(2)	(3)	(4)

THE
 Character Building
 UNIVERSITY



THE
Character Building
UNIVERSITY

C. LEMBAR KESAN UMUM.



THE
Character Building
UNIVERSITY

D. SIMPULAN.

Produk hasil penelitian dan pengembangan alat bantu sensor pada papan tolakan olahraga lompat jauh yang saya kembangkan, dinyatakan:

1. Dapat diterima dan tidak sesuai sebagai pengembangan alat bantu sensor pada papan tolakan olahraga lompat jauh.
2. Dapat diterima sebagai pengembangan alat bantu sensor pada papan tolakan olahraga lompat jauh dengan revisi sesuai saran dan masukan perbaikan.
3. Dapat diterima sebagai pengembangan alat bantu sensor pada papan tolakan lompat jauh untuk keabsahan lompatan awal.

(Mohon Dilingkari Pada Nomor Yang Sesuai Dengan Kesimpulan Ibu/Bapak)

Medan, November 2019


SINING NUGROHO, M.Pd

THE
Character Building
UNIVERSITY

DOKUMENTASI PENELITIAN



Pengambilan data awal
(data pribadi)



Athlet mengisi kuesioner analisis kebutuhan
(data pribadi)



Athlet mengisi penilaian tentang alat sensor
(data pribadi)

THE
Character Building
UNIVERSITY



Pelatih memvalidasi alat sensor pada papan tolakan olahraga lompat jauh
(data pribadi)



pakar ahli media memvalidasi alat sensor
(data pribadi)

THE
Character Building
UNIVERSITY



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Jln. Willem Iskandar Psr.V Kotak Pos No. 1589 – Medan 20221
Telepon. (061) 6625972 Fax (061) 6625972
Laman : www.unimed.ac.id

Nomor : 3426 /UN33.6.1/PP/2019

Lampiran : -

Hal : Izin Penelitian /
Pengambilan Data

Kepada Yth : Sdr. Pengurus Unimed Atletik Club (UAC)
Universitas Negeri Medan

di
Tempat

Dengan hormat, kami mohon kesediaan Saudara memberikan izin kepada mahasiswa FIK Unimed yang namanya tersebut dibawah ini, untuk mengadakan penelitian/pengambilan data di Unimed Atletik Club (UAC) Universitas Negeri Medan atas nama :

Nama : Maulia Khairi
NIM : 6152210005
Program Studi : Ilmu Keolahragaan (IKOR) - S1

Perlu kami jelaskan bahwa penelitian tersebut dalam rangka penyelesaian studi yang bersangkutan dengan judul skripsi :

“Rancangan Alat Bantu berteknologi Sensor untuk Keakuratan Tolakan pada Cabang Olahraga Lompat Jauh”

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Medan, 10 Oktober 2019

An. Dekan

Wakil Dekan I,

Drs. Suharjo, M.Pd

NIP.19640508 199203 1 002

THE
Character Building
UNIVERSITY

UNIMED ATLETIK CLUB (UAC)
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

Jl. Williem Iskandar / Pasar V, Medan, Sumatera Utara

SURAT KETERANGAN

Perihal : Surat Balasan Penelitian
Kepada Yth : Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan
Di
Tempat
Dengan Hormat,

Sehubungan dengan surat saudara pada tanggal 10 Oktober 2019 perihal surat izin penelitian dalam rangka penyusunan skripsi mahasiswa:

Nama : Maulia Khairi
NIM : 6152210005
Program Studi : Ilmu Keolahragaan (IKOR)/S1

Perlu kami jelaskan bahwasanya mahasiswa dengan nama diatas telah melakukan penelitian di club kami pada hari Rabu 20 November 2019.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 05 Desember 2019

Pelatih Club



Sinung Nugroho, S.Pd, M.Or

THE
Character Building
UNIVERSITY

Surat Undangan

Kepada Yth: Ibu Dosen Pembimbing Skripsi

Di

Tempat

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Maulia Khairi
Nim : 6152210001
Jurusan : ILMU KEOLAHRAGAAN
Program Studi : IKOR/S1
Fakultas : Ilmu Keolahragaan Unimed

Dengan ini memohon kepada bapak agar sudi kiranya menghadiri uji coba produk penelitian saya yang akan dilaksanakan pada hari Jumat 29 November 2019 di Stadion atletik Universitas Negeri Medan yaitu Jl. Willem Iskandar / Pasar V, Medan, Sumatera Utara. Demikian surat undangan ini saya perbuat atas perhatiannya saya ucapkan terimakasih.

Medan, 29 November 2019



Maulia Khairi
NIM.6152210005

THE
Character Building
UNIVERSITY



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Jln. Williem Iskandar, Psr.V Medan ; Telp (061) 6613365; Fax (061) 6613319-6614002
Email: unimedlemit@gmail.com



Medan, 19 Agustus 2019

No : -
Hal : Permohonan Pengajuan Topik Penelitian
Kepada Yth : Ibu Pembimbing Skripsi
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Medan
Di Medan

Dengan hormat,
Saya yang betanda tangan di bawah ini :
Nama : Maulia Khairi
NIM : 6152210005
Jurusan : IKOR

Dengan ini saya memohon kepada Bapak/Ibu agar sudikiranya menyetujui
Judul Skripsi yang saya ajukan sebagai berikut :

1. Rancangan Alat bantu berteknologi *sensor* untuk keakuratan tolakan pada cabang olahraga lompat jauh
2. Modifikasi Alat Lempar Lembing Berteknologi Sensor Untuk Mengukur Jauh Jarak Lemparan Pada Atlet Lempar Lembing Unimed.
3. Modifikasi Body Bending Pada Kaki Untuk Meningkatkan Kelincahan Pada Atlet Taekwondo Unimed Team.

Demikian permohonan judul saya ajukan, atas perhatian Bapak/Ibu terlebih dahulu saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui,
Pembimbing Skripsi


Zulaini, S.KM., M.Kes.
NIP. 197910052008012021

Medan, 19 Agustus 2019
Pemohon,


Maulia Khairi
NIM. 6152210005

Ketua Jurusan Ilmu Keolahragaan


Fajar Apolo Sinaga S.Si,M.Si,Apt
NIP. 196902212002121002

THE
Character Building
UNIVERSITY



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN ILMU KEOLAHRAGAAN

Jl. Willem Iskandar Psr V Medan Estate Kota Pos 1589 – Medan 20221 Telp. 6625972, Fax (061) 6625972
Laman : www.unimed.ac.id

Nomor : 005/UN33.6.6/PP/2020
Lamp : -
Hal : Usulan Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth : Sdr. Zulaini, S.KM, M.Kes.AIFO
Dosen FIK Unimed

Di
Medan

Dengan hormat, dalam rangka penyelesaian studi mahasiswa yang menempuh Jalur Skripsi, dengan ini kami menunjuk saudara sebagai Dosen Pembimbing Skripsi mahasiswa :

Nama : Maulia Khairi
NIM : 6152210005
Jurusan/Prodi : IKOR

Diharapkan agar Bapak / Ibu dapat membimbing Mahasiswa tersebut untuk pembuatan Judul, SK Judul dan Pembimbing dapat segera diterbitkan.

Demikian surat ini kami beritahukan untuk dapat menjadi perhatian kita, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Medan, 07 Januari 2020
Ketua Jurusan IKOR


Dr. Fajar Apollo Sinaga, M.Si.Apt.AIFO
NIP.19690221 200212 1 002

THE
Character Building
UNIVERSITY



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Jln. Willem Iskandar Psr.V Kotak Pos No. 1589 – Medan 20221
Telepon : (061) 6625972, Fax (061) 6625972
Laman : www.unimed.ac.id

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
Nomor : 0094 /UN.33.6/KEP/2020

TENTANG

PENGGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI PROGRAM STUDI IKOR
DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

- Membaca : - Permohonan Ketua Program Studi IKOR tentang usulan penunjukan Pembimbing Skripsi No: 0051 /UN.33.6.6/PP/2020 Tanggal 07 Januari 2020
- Menimbang : - Bahwa permohonan usulan tersebut di atas dapat disetujui dan perlu ditetapkan dengan surat keputusan.
- Mengingat : - UU RI Nomor 20 tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional
- UU RI Nomor 14 tahun 2005, tentang Guru dan Dosen
- Peraturan Pemerintah RI Nomor 60 tahun 1999, tentang Pendidikan Tinggi
- Peraturan Pemerintah RI Nomor 19 tahun 2005, tentang Standar Pendidikan Nasional
- Peraturan Pemerintah RI Nomor 37 tahun 2009, tentang Dosen
- Keputusan Presiden RI Nomor 124 tahun 1999, tentang perubahan IKIP menjadi UNIMED
- Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI nomor: 141/0/2001 tentang Status Universitas Negeri Medan
- Keputusan Rektor Universitas Negeri Medan No. 0406/UN33/KPT/2019, Tentang pengangkatan Dekan Di Lingkungan Unimed
- Menetapkan
Pertama : Mengangkat Saudara Zulaini, S.KM, M.Kes.AIFO NIP.19791005 200801 2 021 Sebagai Pembimbing Skripsi atas mahasiswa tersebut dibawah ini :
Nama : Maulia Khairi
NIM : 6152210005
Jurusan : IKOR
Judul Skripsi : Rancangan Alat Bantu berteknologi *Sensor* untuk keakuratan Tolakan pada Cabang Olahraga Lompat Jauh
- Kedua : Apabila terdapat kekeliruan di kemudian hari tentang penetapan ini akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Medan
Pada tanggal : 15 Januari 2020
Dekan,



Dr. Budi Valianto, M.Pd
NIP. 19660520 199102 1 001

THE
Character
UNIVERSITY



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Jln. Willem Iskandar Psr. V Kotak Pos No. 1589 – Medan 20221
Telepon. (061) 6625972 Fax (061) 6625972
Laman : www.unimed.ac.id

SURAT KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
NOMOR : 2857 / UN.33.6.1 / KEP / PP / 2019
TENTANG

Susunan Panitia Seminar Proposal Mahasiswa
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan
Tahun Ajaran 2018 / 2019

- Menimbang
1. Bahwa Mahasiswa dalam menyelesaikan / membuat Skripsi diharuskan mengikuti Seminar Proposal
 2. Bahwa untuk mengadakan Seminar Proposal Penelitian perlu mengangkat Panitia Seminar Proposal
 3. Bahwa Mahasiswa yang tersebut dibawah ini :

NAMA : MAULIA KHAIRI
NIM : 6152210005
JURUSAN / PRODI : IKOR S-1

Telah memenuhi Syarat untuk mengikuti Ujian Seminar Proposal

MEMUTUSKAN

- Menetapkan Pertama : Mengangkat Panitia Seminar Proposal Penelitian Mahasiswa dengan susunan Personalianya sebagai berikut :

A. Moderator : FAJAR APOLLO SINAGA, S.Si, M.Si.Apt.AIFO
B. Notulis : ZULAINI, S.KM, M.Kes.AIFO
C. Pengarah I : Dra.ROSMAINI HASIBUAN, M.Pd
D. Pengarah II : DENI RAHMAN MARPAUNG, S.Pd, M.Or

- Kedua : Pelaksanaan Ujian dimaksud pada:
Hari : Senin
Tanggal : 02 September 2019
Pukul : 10.00 WIB
Tempat : LAB. Fisiologi Lt.II FIK UNIMED

- Ketiga : Apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

DITETAPKAN DI : MEDAN
PADA TANGGAL : 26 Agustus 2019

An Dekan,
Pembantu Dekan I,


Drs. Suharjo M.Pd
NIP. 19640508-199203 1 002



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Jln. Willem Iskandar Psr.V Kotak Pos No. 1589 – Medan 20221
Telepon. (061) 6625972 Fax (061) 6625972
Laman : www.unimed.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL FIK UNIMED

Pada hari ini Senin Tanggal Dua Bulan September Tahun Dua Ribu Sembilan Belas telah melaksanakan Seminar Proposal Penelitian Skripsi Mahasiswa:

Nama : MAULIA KHAIRI
NIM : 6152210005
Jurusan / Prodi : IKOR - S1
Judul Proposal : RANCANGAN ALAT BANTU BERTEKNOLOGI SENSOR UNTUK KEAKURATAN TOLAKAN PADA CABANG OLAHRAGA LOMPAT JAUH.

Keputusan Tim Penguji :

- Proposal dapat dilaksanakan tanpa perbaikan
- Proposal dapat dilaksanakan setelah perbaikan
- Proposal tidak layak untuk diteliti (Ganti Topik)

Medan, 02 September 2019

Dosen Penguji :

1..... (Moderator)

3..... (Pengarah I)

2..... (Notulen/PS)

4..... (Pengarah II)

Ketua Jurusan IKOR,

Notulen /Pembimbing,

Fajar Apollo Sinaga, S.Si, M.Si.Apt
NIP. 19690221-200212 1 002

Zulaini, S.KM, M.Kes.AIFO
NIP. 19791005-200801 2 021

Character Building
UNIVERSITY

FORMAT REVISI
PROPOSAL SKRIPSI

Nama : MAULIA KHAIRI
NIM : 6152210005
Jurusan : ILMU KEOLAHRAGAAN (IKOR)
Fakultas : FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN (FIK)
Judul Skripsi : "Rancangan Alat Bantu Berteknologi Sensor Untuk Keakuratan Tolakan pada Cabang Olahraga Lompat Jauh"

Telah Mengadakan Revisi Atau Perbaiki Proposal Skripsi Dari Tim Penguji

Nama Penguji	Hal yang direvisi	T. Tangan
Fajar Apollo Sinaga, S.Si, M.si, Apt. AIFO Moderator*	✓ Perbaiki sesuai dengan saran Pengarah I dan Pengarah II	
Zulaini, SKM,M.Kes,AIFO Pembimbing skripsi	✓ Perbaiki bab 1, 2 dan 3	
Dra.Rosmaini Hasibuan, M.Pd Pengarah I	✓ Latar belakang dipertajam ✓ Pengukuran letak tulisan ✓ Revisi tulisan ✓ Revisi untuk tujuan latihan	
Deni Rahman Marpaung, S.Pd,M.Or Pengarah II	✓ Penulisan (rapikan) ✓ Nama setiap gambar ✓ Tulisan/ kata asing buat dalam cetak miring ✓ Cantumkan rujukan yang digunakan	

Medan, September 2019
Ketua Jurusan Ilmu Keolahragaan


Fajar Apollo Sinaga,S.Si,M.Si, Apt
NIP. 19690221 200212 1 002

THE
THE
Character Building
UNIVERSITY



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Jl. Willem Iskandar Psr V Medan Estate Kotak Pos 1589 – Medan 20221
Telp. (061) 6625972 Fax. (6625972
Laman : www.unimed.ac.id

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
NOMOR: 0034/UN.33.6.1/PP/2020

TENTANG

Susunan Panitia Ujian Penyelesaian Studi Mahasiswa Fakultas
Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan
Tahun Ajaran 2019/2020

- Menimbang** :
1. Bahwa Mahasiswa dalam mencapai Gelar Sarjana Olahraga (S.Or) diharuskan mengikuti Ujian Meja Hijau mempertahankan Skripsi
 2. Bahwa untuk mengadakan Ujian Meja Hijau dalam penyelesaian studi mahasiswa, perlu mengangkat Panitia Ujian.
 3. Bahwa Mahasiswa yang tersebut dibawah ini :

Nama : MAULIA KHAIRI
NIM : 6152210005
Prodi : ILMU KEOLAHRAGAAN / IKOR S-1

Telah memenuhi Syarat untuk mengikuti Ujian Meja Hijau.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

Pertama : Mengangkat Panitia Ujian Penyelesaian Studi untuk mendapat Gelar Sarjana Olahraga (S.Or) pada FIK UNIMED yang susunan personalianya, sebagai berikut:

- a. Ketua : Dr.Budi Valianto, M.Pd
- b. Sekretaris : Dr.Fajar Apollo Sinaga, M.Si.Apt.AIFO
- c. Anggota / PS : Zulaini, S.KM, M.Kes.AIFO
- d. Anggota : Dra.Rosmaini Hasibuan, M.Pd
- e. Anggota : Deni Rahman Marpaung, S.Pd, M.Or
- f. Anggota : Dr.Fajar Apollo Sinaga, M.Si.Apt.AIFO

Kedua : Pelaksanaan Ujian dimaksud pada:

Hari : Rabu
Tanggal : 15 Januari 2020
Pukul : 15.00 WIB
Tempat : Ruang Ujian Lab.Fisiologi Lt.II FIK Unimed

Ketiga : Apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

DITETAPKAN : MEDAN
PADA TANGGAL : 09 Januari 2020
Wakil Dekan I.


Drs. Sunarjo, M.Pd
NIP.19640508 199203 1 002

FORMAT REVISI
PROPOSAL SKRIPSI

Nama : MAULIA KHAIRI
NIM : 6152210005
Jurusan : ILMU KEOLAHRAGAAN (IKOR)
Fakultas : FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN (FIK)
Judul Skripsi : "Rancangan Alat Bantu Berteknologi Sensor Untuk Keakuratan Tolakan Pada Cabang Olahraga Lompat Jauh"

Telah Mengadakan Revisi Atau Perbaikan Skripsi Dari Tim Penguji

Nama Penguji	Hal yang direvisi	T. Tangan
<u>Dr. Fajar Apollo Sinaga, S.Si, M.si, Apt. AIFO</u> Moderator	✓ Perbaiki sesuai dengan saran Pengarah I dan Pengarah II	
<u>Zulaini, SKM, M.Kes. AIFO</u> Pembimbing skripsi	✓ Perbaiki kutipan, kata kunci, format judul	
<u>Dra. Rosmaini Hasibuan, M.Pd</u> Pengarah I	✓ Perbaiki penulisan ✓ Konsisten dalam penulisan ✓ Hasil validasi para ahli diperbaiki	
<u>Deni Rahman Marpaung, S. Pd, M.Or</u> Pengarah II	✓ penulisan diperbaiki ✓ Tata cara pegutipan ✓ Tabel lebih dikecilkan dan di rapikan	

Medan, Januari 2020

Ketua Jurusan Ilmu Keolahragaan


Dr. Fajar Apollo Sinaga, S.Si, M.Si, Apt. AIFO
NIP. 19690221 200212 1 002

THE
Character Building
UNIVERSITY



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Jl. Willem Iskandar Psr. V Medan Estate Kotak Pos 1589 - Medan 20221
Telp. (061) 6625972 Fax. (061) 25972
Laman : www.unimed.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

Pada hari ini Rabu Tanggal Lima Belas Bulan Januari Tahun Dua Ribu Dua Puluh Tiga
dilaksanakan Ujian Skripsi Mahasiswa:

Nama : MAULIA KHAIRI
NIM : 6152210005
Program Studi : Ilmu Keolahragaan (S-1)
Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan
Judul Skripsi : "RANCANGAN ALAT BANTU BERTEKNOLOGI SENSOR
UNTUK KEAKURATAN TOLAKAN PADA CABANG
OLAHRAGA LOMPAT JAUH".

1. Menyatakan Lulus / Tidak Lulus

2. Dengan Nilai A diberi hak memakai Gelar Sarjana Olahraga (S.Or)

a. Skripsi dapat dijilid tanpa perbaikan

b. Skripsi dapat dijilid setelah perbaikan Revisi

Medan, 15 Januari 2020

Dosen Penguji :

1.  4. 
2.  5. 
3.  6. 

Ketua Jurusan Ilmu Keolahragaan

Moderator / Pembimbing


Dr. Fajar Apollo Sinaga, S.Si, M.Si, Apt
NIP. 19690221 200212 1 002


Zulaini, S.KM, M.Kes, AIFO
NIP. 19791005 200801 2 021

THE
Character Building
UNIVERSITY



REKAPITULASI NILAI UJIAN SKRIPSI MAHASISWA

Nama : MAULIA KHAIRI
NIM : 6152210005
Program Studi : Ilmu Keolahragaan (S-1)
Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan
Judul Skripsi : "RANCANGAN ALAT BANTU BERTEKNOLOGI SENSOR
UNTUK KEAKURATAN TOLAKAN PADA CABANG
OLAHRAGA LOMPAT JAUH".

No	Nama Dosen Peguji	Nilai
1	Dr.Budi Valianto, M.Pd	
2	Dr.Fajar Apollo Sinaga, M.Si.Apt.AIFO	92
3	Zulaini, S.KM, M.Kes.AIFO	95
4	Dra.Rosmaini Hasibuan, M.Pd	93
5	Deni Rahman Marpaung, S.Pd, M.Or	92
6	Dr.Fajar Apollo Sinaga, M.Si.Apt.AIFO	92
Jumlah		
Nilai Rata – rata Skripsi		464 : 5 = 92,8

Nilai Akhir Skripsi = 92,8 (A)

Berdasarkan hasil nilai ujian yang diperoleh mahasiswa tersebut diatas, maka panitia ujian memutuskan bahwa mahasiswa tersebut dinyatakan :

Lulus / Tidak Lulus

dalam ujian mempertahankan skripsi di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan.

Ketua Panitia Ujian,
Dekan,

Sekretaris Panitia Ujian,

Dr.Budi Valianto, M.Pd
NIP. 19660520 199102 1 001

Dr.Fajar Apollo Sinaga, M.Si.Apt.AIFO
NIP. 19690221 200212 1 002

Catatan : Konversi Nilai

Rentang Skor	Huruf	Nilai	Angka
90 – 100	A		4
80 – 89	B		3
70 – 79	C		2
60 – 69	D		1



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

S E R T I F I K A T

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Maulia Khairi
NIM : 6152210005
PRODI : IKOR

Telah Lulus Uji Kompetensi Subject Matter dengan Hasil :

KOMPETEN



Mengetahui :
Dekan FIK UNIMED

Dr. Budi Valianto, M.Pd
NIP : 196605261991021001

Medan, 7 Januari 2020
Ketua Program Studi IKOR

Dr. Fajar Apollo Sinaga, M.Si., Apt., AIFO
NIP : 196902212002121002