

Model *Bakat*  
Identifikasi

**ATLET RENANG**





# **MODEL IDENTIFIKASI BAKAT ATLET RENANG**

**Fahrur Rozi, Prof. Dr. H. Hari Setijono, M.Pd.  
dan Dr. Nining Widyah Kusnanik, M.Appl., Sc.**

**Desain Cover:** Baszmann

**Desain Isi:** Aul

**Diterbitkan Oleh:**

**Edu-litera** (ANGGOTA IKAPI)

Imprint dari **PT. Literindo Berkah Karya**

Jl. Apel No. 28 A Semanding, Sumbersekar,

Dau, Kab. Malang (65151)

Telp./Fax: (0341) 5033268

Email: [eduliteramalang@gmail.com](mailto:eduliteramalang@gmail.com)

**ISBN:** 978-623-90532-6-0

Cetakan I, 2019

**Didistribusikan Oleh:**

**AR-RUZZ MEDIA**

Telp./Fax: (0274) 4332044

Email: [marketingarruzz@yahoo.co.id](mailto:marketingarruzz@yahoo.co.id)

**Perwakilan:**

Jakarta: Telp./Fax: (021) 22710564

Malang: Telp./Fax: (0341) 560988



## KATA PENGANTAR

Dengan segala kerendahan hati, saya mengucapkan Alhamdulillah-  
robbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan  
segala berkah, rahmat dan hidayah-Nya, sehingga buku **Model  
Identifikasi Bakat Atlet Renang** ini dapat terselesaikan dengan baik.

Buku ini dapat digunakan sebagai petunjuk pelaksanaan tes dan  
pengukuran serta panduan pengelolaan hasil berupa rumus persamaan  
dan perangkat lunak FASTI (Fahrurrozi Swimming Talent Identifikasi)  
dengan maksud memberi kemudahan dalam mengidentifikasi bakat at-  
let renang atau identifikasi bakat atlet cabang olahraga lain (selain cabang  
renang).

Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada  
Prof. Dr. H. Nurhasan, M.Kes. selaku Rektor Unesa Dr. Edy Mintarto,  
M.Kes. selaku Direktur Pascasarjana Unesa, Dr. Setyo Hartoto, M.Kes.  
selaku Dekan FIK Unesa, Prof. Dr. drg. Soetanto Hartono, M. Sc., Prof.  
Dr. M. E. Winarno, M.Pd., Dr. Oce Wiriawan, M.Kes. atas segala ban-  
tuan pemikiran, gagasan, masukan, dan saran, untuk menyelesaikan  
buku **Model Identifikasi Bakat Atlet Renang** ini.

Saya menyadari bahwa buku ini masih banyak kekurangan, untuk  
itu mohon kritik yang membangun dari para pembaca demi perbaikan  
dan kesempurnaan buku ini.

Surabaya, 20 Juli 2019

Penulis







## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	5
<b>DAFTAR ISI</b> .....	7
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	9
<b>BAB II PELAKSANAAN TES DAN PENGUKURAN</b> .....	15
<i>Pengukuran Antropometrik:</i> .....	15
1. Tinggi Badan (untuk Putra dan Putri) .....	15
2. Berat Badan (untuk Putra).....	16
3. Rentang Lengan (untuk Putra dan Putri).....	17
4. Panjang Tungkai (untuk Putra dan Putri) .....	18
5. Lebar telapak tangan (untuk Putra dan Putri).....	19
6. Panjang telapak kaki (untuk Putra dan Putri) .....	19
<i>Tes Biomotorik:</i> .....	20
1. Sit Up (untuk Putra dan Putri) .....	20
2. Pull Up (untuk Putra dan Putri) .....	21
3. Tes Sit and Reach (untuk Putra dan Putri).....	22
4. Standing Broad Jump (untuk Putri).....	22
<i>Tes Keterampilan Renang:</i> .....	23
1. Tes Kick Board 15 meter (untuk Putra dan Putri).....	23
2. Tes Berenang 15 meter (untuk Putra dan Putri).....	24
3. Tes Berenang 15 menit (untuk Putra dan Putri) .....	25
<b>BAB II. RUMUS PERSAMAAN</b> .....	27
<b>BAB III. PERANGKAT LUNAK FASTI</b> .....	29
<b>BAB IV. NORMA DAN PERKIRAAN WAKTU TES</b> .....	34
1. Norma tiap Instrumen Tes:.....	34
2. Alokasi perkiraan waktu pelaksanaan tes.....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	37
<b>BIOGRAFI PENULIS</b> .....	41







## BAB I PENDAHULUAN

Pemanduan bakat adalah faktor utama dan mendasar dalam meraih prestasi olahraga. Seorang atlet yang berbakat bisa tidak ditemukan atau dimunculkan apabila tidak ada program pencarian atau penemuan bakat. Oleh karena itu, dengan menemukan atlet yang berbakat maka bimbingan dan latihan dapat dilakukan dengan baik dan mempermudah meraih prestasi yang diinginkan. Buku petunjuk pelaksanaan tes dan pengukuran ini dibuat untuk memberikan petunjuk awal bagi pelatih, guru penjasorkes, orang tua, dan pembina olahraga (pencari bakat) dalam mengidentifikasi atlet berbakat renang.

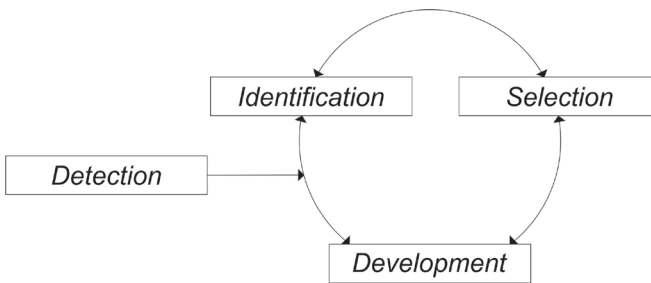
Menurut Anggerholm (2015, p. 27) bakat didefinisikan sebagai satu set karakteristik, keahlian dan kemampuan yang dikembangkan atas dasar potensi bawaan dan bertahun-tahun praktek, kompetisi dan interaksi dengan lingkungan sekitarnya. Setiap orang pasti mempunyai potensi bawaan atau bakat sejak dilahirkan. Bakat seseorang dapat dikenali melalui pengawalan atau pemanduan bakat (*talent scouting*). Jika bakat seseorang telah ditemukan dan dikenali lalu dilakukan latihan dengan baik dan teratur, maka orang berbakat tersebut memiliki harapan yang besar untuk menggapai performa juara. Orang dinyatakan berbakat pada satu olahraga tertentu, jika dalam dirinya terdapat ciri-ciri yang menjadi tuntutan dalam olahraga tersebut.

Menurut Williams & Reilly (2000, p. 658) untuk atlet unggulan dapat dibagi menjadi empat tahap kunci yaitu:

1. Deteksi bakat mengacu pada penemuan atlet potensial yang saat ini tidak terlibat dalam olahraga yang bersangkutan.



2. Identifikasi bakat mengacu pada proses mengenali peserta saat ini dengan potensi untuk menjadi atlet elit. Dilakukan usaha untuk mencocokkan berbagai karakteristik kinerja, yang mungkin bawaan atau bisa menerima proses pembelajaran atau latihan, dengan persyaratan permainan.
3. Pengembangan bakat menyiratkan bahwa atlet disediakan dengan lingkungan belajar yang sesuai sehingga atlet memiliki kesempatan untuk menyadari potensi yang dimiliki.
4. Seleksi bakat melibatkan proses yang berkelanjutan mengidentifikasi atlet pada berbagai tahap yang menunjukkan tingkat prasyarat kinerja untuk dimasukkan dalam skuad atau tim.

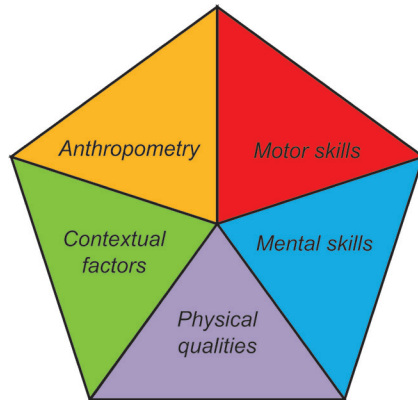


Gambar 1.1.

Tahap kunci dalam proses identifikasi bakat dan pengembangan  
(Williams & Frank, 1998 dalam Williams & Reilly (2000, p. 658)

Menurut Vrljic & Mallett (2008, p. 5) pendeteksian bakat mengacu pada pencocokan kualitas individu untuk olahraga tertentu dan dari orang-orang olahraga, mana yang paling sesuai dengan individu. Pada tahap ini, individu tidak berpartisipasi dalam olahraga yang bersangkutan dan biasanya melibatkan identifikasi anak-anak. Bagi anak-anak yang sudah peserta olahraga, dan biasanya terlibat dalam olahraga sasaran, tahap identifikasi bakat berusaha untuk mengidentifikasi orang-orang dengan potensi untuk menjadi atlet elit. Identifikasi bakat sering diikuti dengan seleksi bakat yang mengacu pada proses berkesinambungan guna mengidentifikasi atlet pada berbagai tahap yang menampilkan tingkat prasyarat kinerja untuk dimasukkan ke dalam tim atau regu.





Gambar 1.2.  
Domain atau daerah untuk identifikasi bakat  
(Faber, Oosterveld dan Sanden, 2011, p. 15)

Dalam literatur lainnya saran yang dapat dibuat tentang faktor penentu dalam olahraga yang dapat memprediksi keberhasilan dan harus digunakan untuk identifikasi bakat. Model mengusulkan faktor dari beberapa daerah seperti: antropometrik, keterampilan motorik, kemampuan mental, kualitas fisik dan faktor kontekstual (gambar 2.2).

Meskipun kunci-prediktor diakui untuk beberapa olahraga (Bos, 1997; Rossum, 2006; dalam Faber, Oosterveld dan Sanden, 2011, p. 15), kebanyakan olahraga masih mencari penentu tertentu ini. Oleh karena itu, telah direkomendasikan bahwa setiap olahraga harus mengembangkan program identifikasi bakat olahraga yang spesifik (Bosh, 2006; Elf-erink-Gemser, 2005; Kondric, 1996; Regnier, Salmela, Russell, 2003; Reilly, William, Nevill, Franks, 2000; dalam Faber, Oosterveld dan Sanden, 2011, p. 15).

Menurut Mevaloo & Shahpar (2008, p. 1) bahwa identifikasi bakat adalah penyaringan anak muda memakai tes yang dipilih dari atribut fisik, fisiologis, dan keterampilan untuk mengidentifikasi orang-orang dengan potensi sukses dalam olahraga yang ditunjuk. Pada penelitian ini tidak menggunakan deteksi bakat sebagai salah satu cara untuk mendeteksi bakat dalam olahraga renang. Hal ini lantaran orang coba yang diteliti dalam penelitian ini merupakan anak-anak yang sudah terlibat dan aktif dalam olahraga renang.

Setelah identifikasi bakat dilanjutkan dengan pengembangan bakat (talent development) dan seleksi bakat (talent selection). Identifikasi dan



pengembangan bakat atlet merupakan langkah awal dan juga sebagai elemen yang sangat vital dari rangkaian pembinaan prestasi olahraga. Proses deteksi bakat dan perkembangan awal sangat penting dalam setiap program olahraga. Namun, tidak banyak yang diketahui tentang strategi yang tepat untuk dilaksanakan selama ulasan proses ini, dan sedikit penyelidikan ilmiah telah dilakukan di bidang ini. (Falk, Lidor, Lander, & Lang, 2004, p. 1). Rumus keberhasilan dalam mengonversi bakat dasar menjadi juara yang terlatih dengan baik sering disajikan sebagai deteksi bakat diikuti oleh identifikasi bakat dengan pengembangan bakat berikutnya (Krasilshchikov, 2011, p. 1).

Di sekolah dan perkumpulan renang merupakan tempat yang menjadi sasaran untuk diteliti dalam mendapatkan atlet yang berbakat. Atlet yang berbakat harus dicari dan ditemukan lalu dibina dan latih sejak usia dini. Menurut Bompa & Carrera (2015, p. 9-10) pedoman umur mulai, penjurusan dan puncak prestasi beberapa cabang olahraga air:

Tabel 1.1.  
Umur mulai, penjurusan, dan puncak prestasi beberapa cabang olahraga.

No	Cabang Olahraga	Umur		
		Mulai	Penjurusan	Puncak prestasi
1	Renang			
	Wanita	7-9	11-13	18-22
	Pria	7-8	13-15	20-24
2	Renang Indah	6-8	12-14	19-23
3	Polo Air	10-12	16-17	23-26

(Bompa & Carrera (2015, p. 9-10).

Pembinaan sejak usia dini penting dilakukan dalam rangka pembinaan dan pengembangan bakat suatu prestasi olahraga. Pemanduan bakat dilatarbelakangi oleh pandangan yang bersifat gambaran atau prediksi mengenai kemungkinan pencapaian prestasi manakala seseorang sejak dini dibimbing dan dilatih olahraga dengan serius. Vaeyens, Gullich, Warr, dan Philippaerts (2009) dalam Anshel, dan Lidor, (2012, p. 240) berpendapat bahwa program-program yang bertujuan untuk memprediksi keberhasilan olahraga masa depan, yang disebut deteksi bakat (*talent detection*) atau program identifikasi bakat (*talent identification*), dirancang untuk mengidentifikasi atlet muda yang memiliki potensi luar biasa untuk sukses dalam olahraga senior yang elit, dan untuk memilih dan merekrut atlet muda ke dalam program peningkatan bakat.



Pemanduan bakat dilakukan untuk memperkirakan atau memprediksi seseorang yang datanya diperoleh dari hasil tes dan pengukuran melalui kriteria atau ukuran yang telah ditetapkan, sehingga bisa diprediksi melalui latihan teratur dalam kurun waktu tertentu akan bisa menggapai prestasi sesuai yang diharapkan. Oleh karena itu memprediksi seseorang untuk berprestasi dalam kurun waktu tertentu bukan hal yang gampang. Prediksi dapat diupayakan untuk mendekati kebenaran dengan realita dan langkah-langkah yang tepat, sehingga seseorang yang berbakat bisa memperoleh prestasi sesuai yang diinginkan.

Pengukuran antropometrik, tes biomotor dan keterampilan renang dapat digunakan untuk mengidentifikasi atlet berbakat renang usia 7-10 tahun baik putra maupun putri. Instrumen tes dan pengukuran yang digunakan untuk putra terdiri dari 12 instrumen dan untuk putri terdiri dari 12 instrumen. Selain itu juga buku ini dilengkapi dengan rumus persamaan dan perangkat lunak (*software*) FASTI yang dapat mempermudah dalam perhitungan serta menentukan atlet berbakat pada renang atau berbakat pada cabang olahraga lain (bukan renang). Bentuk instrumen tes dan pengukuran putra dan putri dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 1.2.  
Instrumen Tes dan Pengukuran Identifikasi Bakat Renang.

Instrumen	Putra	Putri
Pengukuran Antropometrik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• berat badan</li> <li>• tinggi badan</li> <li>• rentang lengan</li> <li>• panjang tungkai</li> <li>• panjang telapak kaki</li> <li>• lebar telapak tangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tinggi badan</li> <li>• rentang lengan</li> <li>• panjang tungkai</li> <li>• panjang telapak kaki</li> <li>• lebar telapak tangan</li> </ul>
Tes Biomotorik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>sit up</i></li> <li>• <i>pull up</i></li> <li>• <i>sit up</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>sit and reach</i></li> <li>• <i>pull up</i></li> <li>• <i>sit up</i></li> <li>• <i>standing long jump</i></li> </ul>
Tes Keterampilan Renang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>kick board</i> 15 meter</li> <li>• berenang 15 meter</li> <li>• berenang 15 menit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>kick board</i> 15 meter</li> <li>• berenang 15 meter</li> <li>• berenang 15 menit</li> </ul>



*Pembinaan sejak usia dini penting dilakukan dalam rangka pembinaan dan pengembangan bakat suatu prestasi olahraga.*





## BAB II

# PELAKSANAAN TES DAN PENGUKURAN

### Pengukuran Antropometrik:

#### 1. Tinggi Badan (untuk Putra dan Putri)

**Tujuan:** untuk mengetahui tinggi badan, mengetahui ukuran tubuh dan panjang rangka.

**Perlengkapan:** meteran besi atau stadiometer yang direkatkan secara kukuh dan tegak di tembok, taraf akurasi mencapai 0,1 cm. Sepatutnya tembok tidak terbuat dari kayu yang gampang menyusut. Apabila memakai meteran besi, disediakan perlengkapan segi tiga siku-siku. Lantai dasar sebagai pijakan telapak kaki wajib datar dan padat.

#### **Prosedur pelaksanaan:**

- a. Orang yang dites tegak berdiri, alas kaki dilepas, tungkai, pantat dan kedua bahu menempel pada meteran besi atau stadiometer.
- b. Kedua tungkai searah dengan kedua lengan yang menjuntai lepas di samping tubuh (telapak tangan menempel mengarah ke paha).
- c. Dengan berhati-hati pengetes menempatkan kepala orang yang dites agar tegak lurus dengan tubuh.
- d. Pandangan orang yang dites lurus ke depan, dan menghirup napas panjang, serta berdiri tegak.
- e. Usahakan tungkai orang yang dites tidak jinjit.



- f. Manakala pengukuran memakai stadiometer, *platform* atau logam garis haluannya diturunkan sampai mengenai bagian atas kepala. Manakala memakai meteran besi, segi tiga siku-siku ditempatkan tegak lurus pada meteran besi di atas kepala, lalu diturunkan ke bawah sehingga mengenai bagian atas kepala.

**Penghitungan:** catatlah tinggi badan dalam posisi berdiri tersebut dengan ketelitian mendekati 0,1 cm. ((Asdep Pembibitan Olahraga Kemenpora 2015)



Gambar 2.1.  
Pengukuran tinggi badan

## 2. Berat Badan (untuk Putra)

**Tujuan:** mengetahui berat badan

**Perlengkapan:** timbangan badan dengan taraf akurasi sampai 0,01 kg, diletakkan pada permukaan yang datar. Skala alat timbangan badan harus ditera terlebih dahulu supaya timbangan badan memenuhi ketentuan standar.

**Prosedur pelaksanaan:**

- Orang yang dites memakai pakaian ringan dengan tanpa memakai alas kaki.
- Timbangan badan disetel menunjuk angka nol sebelum dinaiki orang yang dites.
- Orang yang dites tegak berdiri dengan berat tubuh menyebar secara merata di bagian tengah timbangan badan.

**Penilaian:** catatlah berat badan orang yang dites hingga ukuran 0,01 kilogram yang terdekat. alat penimbang sebaiknya ditera



lebih dahulu untuk validitas dan reliabilitas alat ukur (Asdep Pembibitan Olahraga Kemenpora 2015).



Gambar 2.2.  
Pengukuran berat badan

### 3. Rentang Lengan (untuk Putra dan Putri)

**Tujuan:** untuk mengetahui ukuran jarak horisontal antara ujung jari tengah dengan lengan terentang secara menyamping setinggi bahu.

**Perlengkapan:** meteran besi (minimum mempunyai panjang 3 meter dengan taraf akurasi sampai mencapai 0,1 cm) yang diletakkan secara melintang pada tembok lebih kurang setinggi 1,5 meter di atas lantai atau permukaan tanah. Sudut tembok sebaiknya difungsikan sebagai titik nol pada meteran besi dan penggaris.

#### **Prosedur pelaksanaan:**

- a. Orang yang dites tegak berdiri dengan punggung menyentuh pada tembok, kedua kaki rapat, sedangkan tungkai, pantat dan kedua bahu menempel tembok.
- b. Kedua lengan orang yang dites dibentangkan menyamping setinggi bahu (secara melintang) dan kedua telapak tangan menempel di tembok menghadap ke depan. Ujung jari tengah (tangan kanan dan kiri) melekat dengan ujung meteran besi. Manakala orang yang dites mempunyai bentuk tubuh pendek atau tinggi, maka lengan orang yang dites berada di sebelah bawah atau atas meteran besi. Saat kedua lengan orang yang dites dibentangkan dalam posisi melintang, pengetes menggunakan penggaris guna menarik garis



akhir ujung jari tengah ke bawah atau ke atas sampai memotong tegak lurus meteran besi.

- c. Ukurlah jarak antara ujung jari tengah tangan yang menyentuh sudut tembok atau angka nol pada meteran besi dengan ujung jari tangan tangan yang lain yang dibentangkan ke samping.

**Penilaian:** catatlah rentang lengan hingga ukuran 0,1 cm terdekat (Asdep Pembibitan Olahraga Kemenpora 2015).



Gambar 2.3.  
Pengukuran Rentang Lengan

#### 4. Panjang Tungkai (untuk Putra dan Putri)

**Tujuan:** untuk mengetahui ukuran panjang tungkai

**Perlengkapan:** Meteran logam

**Prosedur pelaksanaan:**

- a. Orang yang dites berdiri tegak dengan kedua tungkai rapat, lurus dan sejajar pada permukaan lantai, alas kaki atau sepatu dilepas.
- b. Ukur panjang tungkai mulai *trochanter mayor* (paha bagian atas) hingga lantai tempat berpijak.

**Penilaian:** catatlah hasil pengukuran hingga ukuran 0,1 cm terdekat (Nurkholis, 2011).



Gambar 2.4.  
Pengukuran panjang tungkai

## 5. Lebar telapak tangan (untuk Putra dan Putri)



Gambar 2.5.  
Pengukuran lebar telapak tangan

**Tujuan:** untuk mengetahui ukuran lebar telapak tangan

**Perlengkapan:** Meteran logam.

**Prosedur pelaksanaan:**

- Orang yang dites menempelkan telapak tangan pada meja atau lantai.
- Pasang meteran logam di bagian luar jari jempol pada telapak tangan kanan/kiri. Kemudian, tarik meteran logam hingga ke bagian sisi luar jari kelingking tangan kanan/kiri dengan posisi telapak tangan lurus dan rapat.

**Penilaian:** catatlah hasil pengukuran hingga ukuran 0,1 cm terdekat (Purnomo, 2014)

## 6. Panjang telapak kaki (untuk Putra dan Putri)

**Tujuan:** untuk mengetahui ukuran panjang ujung tumit dengan ujung jari kaki.

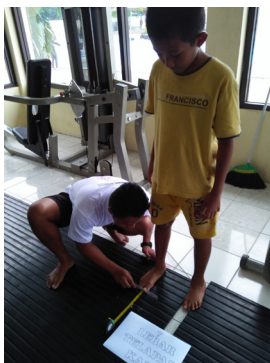
**Perlengkapan:** Meteran logam yang ditempelkan secara horizontal pada lantai, dengan tingkat ketelitian 0,1 cm. Permukaan lantai yang digunakan harus rata.

**Prosedur pelaksanaan:**

- Orang yang dites berdiri tegak bersandar dinding dengan ujung tumit menempel dinding disamping meteran logam yang berada di permukaan lantai.
- Ukurlah ujung tumit sampai pada ujung jari terpanjang.

**Penilaian:** catatlah hasil pengukuran hingga ukuran 0,1 cm terdekat (Asdep Pembibitan Olahraga Kemenpora 2015).





Gambar 2.6.  
Pengukuran panjang telapak kaki

## Tes Biomotorik:

### 1. *Sit Up* (untuk Putra dan Putri)

**Tujuan:** untuk mengetahui kekuatan otot perut

**Perlengkapan:** Matras dan *stop watch*.

**Prosedur pelaksanaan:**

- Posisi awal orang yang dites berbaring dengan punggung menempel dimatras.
- Kedua lutut kaki ditekuk, telapak kaki tetap menyentuh matras dan posisi kedua telapak tangan menempel pada telinga.
- Dalam pelaksanaan *sit up*, kaki dari orang yang dites dapat dibantu dipegang oleh tester atau temannya.
- Setelah ada aba-aba “ya”, orang yang dites melakukan gerakan *sit up* secara sempurna tanpa dibantu teman atau alat, posisi siku tangan menyentuh lutut.
- Tes dilakukan selama 30 detik.

**Penilaian:** catatlah jumlah pengulangan selama 30 detik dicatat sebagai nilai (Asdep Pembibitan Olahraga Kemenpora 2015).





Gambar 2.7.  
*Test sit up 30 detik*

## 2. *Pull Up* (untuk Putra dan Putri)

**Tujuan:** untuk mengukur kekuatan otot lengan.

**Perlengkapan:** Palang tunggal, *stop watch*

Prosedur pelaksanaan:

- Orang yang dites berdiri di bawah palang tunggal, kedua tangan berpegangan pada palang tunggal selebar bahu.
- Orang yang dites menggantung palang dengan posisi telapak tangan menghadap ke depan dan kedua lutut lurus.
- Orang yang dites mengangkat tubuh keatas sampai dengan dagu melewati palang dan hanya menggantung.

**Penilaian:** nilai dihitung dari lamanya waktu bertahan (Asdep Pembibitan Olahraga Kemenpora 2015).



Gambar 2.8.  
*Tes pull up*



### 3. Tes *Sit and Reach* (untuk Putra dan Putri)

**Tujuan:** untuk mengetahui kesanggupan kelentukan batang tubuh dan sendi panggul.

**Perlengkapan:** Bangku berskala *centimeter* dan permukaan lantai yang digunakan harus rata.

Prosedur pelaksanaan:

- Orang yang dites duduk di permukaan lantai dengan sikap kedua lutut lurus, telapak kaki menyentuh pada meja yang berukuran *centimeter*.
- Kedua tangan beserta jari tangan diluruskan ke depan sepadan dengan lantai, lalu kedua tangan didorong ke depan secara pelan-pelan hingga sejauh mungkin.
- Tes ini dilaksanakan oleh orang yang dites dua kali secara beruntun.

**Penilaian:** Skor ditulis dari dua kali pelaksanaan tes dan skor penilaian terjauh dengan satuan *centimeter* yang digunakan (Asdep Pembibitan Olahraga Kemenpora 2015).



Gambar 2.9.  
Test sit and reach

### 4. *Standing Broad Jump* (untuk Putri)

**Tujuan:** untuk mengukur kekuatan eksplosif otot tungkai.

**Perlengkapan:** permukaan melompat datar dan rata kalau bisa tidak keras, meteran logam, roll selotip.

**Prosedur pelaksanaan:**

- Orang yang dites berdiri di belakang garis batas yang telah dibuat, dengan kaki sedikit merenggang.
- Lakukan gerakan melompat dengan dua kaki, lengan mengayun untuk memberikan dorongan (momentum) ke depan.



- c. Orang yang dites berusaha melompat kedepan sejauh mungkin dan mendarat dengan kedua kaki.
  - d. Dilakukan tiga kali dan skor adalah jarak lompatan terjauh.
- Penilaian:** diukur dari dari garis batas melompat awal sampai titik mendarat terdekat dari garis batas awal lompatan (Asdep Pembibitan Olahraga Kemenpora 2015).



Gambar 2.10.  
Test Standing broad jump

### Tes Keterampilan Renang:

#### 1. Tes *Kick Board* 15 meter (untuk Putra dan Putri)

**Tujuan:** untuk mengetahui kemampuan waktu dari gerakan kaki pada jarak 15 meter.

**Perlengkapan:** Kolam renang dengan panjang 50 meter, meterran logam, *stopwatch*, papan pelampung dan pluit.

**Prosedur Pelaksanaan:**

- a. Orang yang dites berdiri di dasar dengan satu kaki menyentuh dinding kolam (*start* dari bawah), melakukan posisi *start* ketika mendengar aba-aba "*awas*".
- b. Ketika mendengar bunyi peluit, orang yang dites melakukan start dengan diawali kaki menendang dinding kolam tangan memegang bagian atas-depan pelampung (tidak boleh dilepaskan), kaki menendang air untuk melaju ke depan sampai jarak 15 meter.

**Penilaian:** Skor didapat dari catatan waktu yang ditempuh mulai aba-aba "pluit" sampai jarak 15 meter. Setiap orang yang dites diberikan peluang 2 kali kesempatan dan diambil waktu yang tercepat (Ngasmain, 1996:53).





Gambar 2.11.  
*Test kicking board*

## 2. Tes Berenang 15 meter (untuk Putra dan Putri)

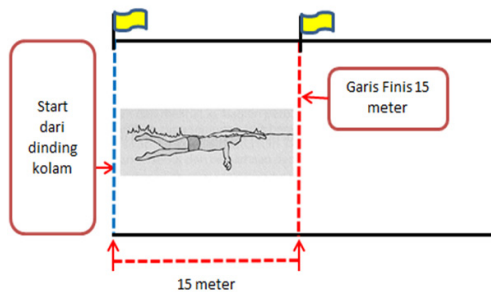
**Tujuan:** untuk mengukur kemampuan waktu percepatan dan kecepatan maksimal berenang pada jarak 15 meter.

**Perlengkapan:** Kolam renang dengan panjang 50 meter, meteran logam, *stopwatch*, dan pluit.

### Prosedur Pelaksanaan:

- Orang yang dites diperintahkan turun ke dalam kolam renang dan berdiri dipinggir dinding start kolam renang.
- Orang yang dites menjalankan test ketika mendengar aba-aba, “awas.. priiiittt..”.
- Orang yang dites melakukan push kaki ke tembok dan dilanjutkan gerakan *underwater* meluncur dilanjutkan gerakan berenang sampai 15 meter kolam renang.

**Penilaian:** skor didapatkan dari capaian waktu saat ada bunyi seruan “pluit” hingga finis bejarak 15 meter. perorang yang dites diberi keluangan 2 kali tes (Asdep Pembibitan Olahraga Kemenpora 2015).



Gambar 2.12.  
Tes Renang 15 meter



### 3. Tes Berenang 15 menit (untuk Putra dan Putri)

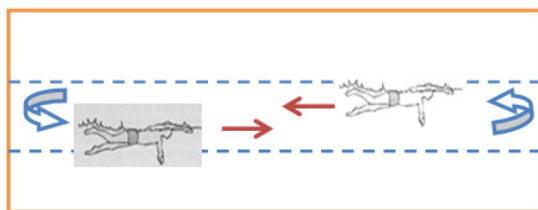
**Tujuan:** untuk mengetahui jarak renang selama 15 menit.

**Perlengkapan:** Kolam renang dengan panjang 50 meter, *Stop watch*, Peluit, meteran logam.

**Prosedur pelaksanaan:**

- Orang yang dites menggunakan renang gaya bebas (*crawl stroke*)
- Start ini dilakukan dari bawah (tidak dari balok start)
- Setelah mendapat aba-aba start “awaaas...priiiiit”, perenang mulai berenang,
- Setelah waktu sudah menunjuk angka 15 menit, peluit di tiup panjang dan semua orang yang dites berhenti,
- Tester penghitung jarak menandai dimana orang yang dites berhenti kemudian menghitung jumlah jarak dalam satuan meter (dengan ketelitian 0,01m).

**Penilaian:** skor diambil dari jarak tempuh selama berenang 15 menit dan dihitung dalam meter (Asdep Pembibitan Olahraga Kemenpora 2015).



Gambar 2.13.  
Tes Berenang 15 menit







## BAB II. RUMUS PERSAMAAN

Data hasil tes dan pengukuran selanjutnya dimasukkan kedalam rumus persamaan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} D_{pa} &= - 2.462 + (0.124 \text{ BB}) + (0.082 \text{ TB}) - (0.109 \text{ RL}) + (0.059 \text{ PT}) \\ &\quad - (0.744 \text{ LTT}) + (0.124 \text{ PTK}) - (0.026 \text{ SAR}) + (0.005 \text{ PUL}) + \\ &\quad (0.039 \text{ SIT}) - (0.037 \text{ K15}) - (0.117 \text{ B15}) + (0.006 \text{ R15}) \\ D_{pi} &= - 7.100 + (0.133 \text{ TB}) - (0.161 \text{ RL}) + (0.025 \text{ PT}) + (0.068 \text{ LTT}) \\ &\quad + (0.292 \text{ PTK}) - (0.001 \text{ SAR}) + (0.028 \text{ PUL}) + (0.067 \text{ SIT}) - \\ &\quad (0.010 \text{ SBJ}) - (0.102 \text{ K15}) - (0.015 \text{ B15}) + (0.007 \text{ R15}) \end{aligned}$$

Keterangan :

Dpa/pi	=	Persamaan diskriminan Putra/Putri
BB	=	Berat Badan
TB	=	Tinggi Badan
RL	=	Rentang Lengan
PT	=	Panjang Tungkai
LTT	=	Lebar Telapak Tangan
PTK	=	Panjang Telapak kaki
SAR	=	<i>Sit and Reach</i>
PUL	=	<i>Pull Up</i>
SIT	=	<i>Sit Up</i>
SBJ	=	<i>Standing Broad Jump</i>
K15	=	Kick Board 15 meter
B15	=	Berenang 15 meter
R15	=	Berenang 15 menit



Hasil perhitungan menggunakan rumus persamaan di atas anak atau atlet berusia 7 sampai dengan 10 tahun dikatakan memiliki bakat renang apabila mendapat nilai  $> -0,98963$  untuk putra  $-0,64565$  untuk putri, namun apabila nilainya  $< -0,98963$  untuk putra dan  $< -0,64565$  untuk putri maka dikatakan memiliki bakat cabang olahraga lain artinya bakatnya tidak pada cabang olahraga renang.

Contoh perhitungan secara manual dengan menggunakan persamaan di atas sebagai berikut: Ida Ayu, usia 10 tahun, jenis kelamin putri hasil pengukuran antropometrik tinggi badan 146.5 cm, rentang lengan 146 cm, panjang tungkai 88.2 cm, lebar telapak 9.2 cm, tangan panjang telapak kaki 23.6 cm; hasil tes biomotor *sit and reach* 27 cm, *pull up* 5.39 detik, *sit up* 15 kali, *standing broad jump* 134 cm; hasil tes keterampilan renang *kick baord* 15 meter 13.12 detik, berenang 15 meter 12.82 detik, berenang 25 meter 17.85 detik, berenang 15 menit 650 meter. Hasil perhitungan secara manual dengan persamaan diskriminan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Dpi} &= -7.100 + (0.133 \times 146.5) - (0.161 \times 146) + (0.025 \times 88.2) + \\
 &\quad (0.068 \times 9.2) + (0.292 \times 23.6) - (0.001 \times 27) + (0.028 \times 5.39) + \\
 &\quad (0.067 \times 15) - (0.010 \times 134) - (0.102 \times 13.12) - (0.015 \times 12.82) \\
 &\quad + (0.007 \times 650) \\
 &= -7.1 + 19.4845 - 23.506 + 2.205 + 0.6256 + 6.8912 - 0.027 + \\
 &\quad 0.15092 + 1.005 - 1.34 - 1.33824 - 0.1923 + 4.55 \\
 &= 1.408680
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka nilai anak tersebut di atas (ida Ayu) sebesar 1.408680, oleh karena nilainya  $> -0.64565$  maka anak tersebut memiliki bakat atlet renang.



## BAB III

# PERANGKAT LUNAK FASTI

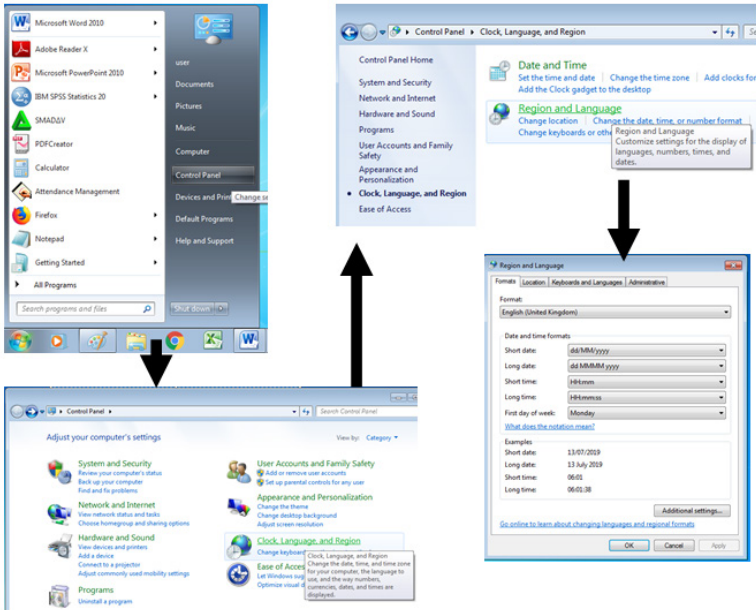
Perangkat lunak FASTI akan mempermudah pelatih, guru penjasorkes, orang tua, dan pembina olahraga (pencari bakat) dalam menghitung dan mengkategorikan dalam mengidentifikasi bakat atlet renang atau berbakat pada cabang olahraga lain. Pelatih, guru penjasorkes, orang tua, dan pembina olahraga (pencari bakat) tinggal memasukkan hasil tes dan pengukuran maka akan otomatis akan keluar skor hasil dan kategori keterbakatannya.

Langkah-langkah penggunaan perangkat lunak FASTI adalah sebagai berikut:

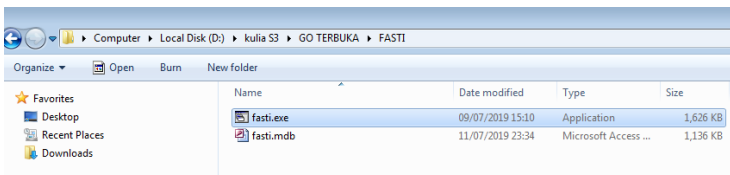
1. Merubah format Region and Language menjadi **ENGLISH (United Kingdom)** dengan langkah: klik **Control Panel** lalu pilih dan klik **Clock, Language, and Region**, lalu klik **Region and Language**, lalu pilih menu **format** ganti dan pastikan format dalam **English (United Kingdom)** lalu klik OK.

Perangkat lunak FASTI akan mempermudah pelatih, guru penjasorkes, orang tua, dan pembina olahraga (pencari bakat) dalam menghitung dan mengkategorikan dalam mengidentifikasi bakat atlet renang atau berbakat pada cabang olahraga lain.





2. Buka software aplikasi FASTI.EXE yang sudah di copy di komputer.



3. Masukkan Nama User dan Password lalu klik Login

**FASTI**  
Fahrurrozi Swimming Talent Identification

NO

NAMA

UMUR  (7 - 10 TAHUN)

JENIS KELAMIN  
 LAKI LAKI    PEREMPUAN

Hasil  0.000000

Kategori

Nama User

Password

Berat Badan  0.00 Kg

Tinggi Badan  0.00 Cm

Rentang Lengan  0.00 Cm

Panjang Tungkai  0.00 Cm

Lebar Telapak Tangan  0.00 Cm

Panjang Telapak Kaki  0.00 Cm

Lebar Jari And Reach  0.00 Cm

Lebar Jari Atas  0.00 Kali

Lebar Jari Bawah  0.00 Detik

Kick Board 15 Meter  0.00 Detik

Berenang 15 Meter  0.00 Detik

Berenang 15 Menit  0.00 Meter



4. Masukkan No (otomatis oleh sistem), Nama, Umur dan pilih Jenis Kelamin (laki-laki atau perempuan). Apabila pilih laki laki maka tampilan instrumen tes dan pengukurannya terdiri dari 12 item sedangkan apabila perempuan instrumen tes dan pengukurannya juga terdiri dari 12 item.

**FASTI**  
Fahrurrozi Swimming Talent Identification

NO:

NAMA:

ULMUR:  (7 - 10 TAHUN)

JENIS KELAMIN:  LAKI LAKI  PEREMPUAN

Hasil:

Kategori:

Berat Badan	<input type="text" value="0.00"/>	Kg
Tinggi Badan	<input type="text" value="0.00"/>	Cm
Rentang Lengan	<input type="text" value="0.00"/>	Cm
Panjang Tungkal	<input type="text" value="0.00"/>	Cm
Lebar Telapak Tangan	<input type="text" value="0.00"/>	Cm
Panjang Telapak Kaki	<input type="text" value="0.00"/>	Cm
Sit And Reach	<input type="text" value="0.00"/>	Cm
Sit Up	<input type="text" value="0.00"/>	Kali
Pull Up	<input type="text" value="0.00"/>	Detik
Kick Board 15 Meter	<input type="text" value="0.00"/>	Detik
Berenang 15 Meter	<input type="text" value="0.00"/>	Detik
Berenang 15 Menit	<input type="text" value="0.00"/>	Meter

**FASTI**  
Fahrurrozi Swimming Talent Identification

NO:

NAMA:

ULMUR:  (7 - 10 TAHUN)

JENIS KELAMIN:  LAKI LAKI  PEREMPUAN

Hasil:

Kategori:

Tinggi Badan	<input type="text" value="0.00"/>	Cm
Rentang Lengan	<input type="text" value="0.00"/>	Cm
Panjang Tungkal	<input type="text" value="0.00"/>	Cm
Lebar Telapak Tangan	<input type="text" value="0.00"/>	Cm
Panjang Telapak Kaki	<input type="text" value="0.00"/>	Cm
Sit And Reach	<input type="text" value="0.00"/>	Cm
Sit Up	<input type="text" value="0.00"/>	Kali
Pull Up	<input type="text" value="0.00"/>	Detik
Standing Broad Jump	<input type="text" value="0.00"/>	Cm
Kick Board 15 Meter	<input type="text" value="0.00"/>	Detik
Berenang 15 Meter	<input type="text" value="0.00"/>	Detik
Berenang 15 Menit	<input type="text" value="0.00"/>	Meter

5. Masukkan hasil tes dan pengukuran sesuai dengan item tes dan pengukuran yang ada di tampilan FASTI sehingga skor Hasil dan Kategori identifikasi keterbakatannya dapat terlihat.



**FASTI**  
Fahrurrozi Swimming Talent Identification

NO:

NAMA:

UMUR:  (7 - 10 TAHUN)

JENIS KELAMIN  
 LAKI LAKI    PEREMPUAN

Hasil:

Kategori:

Berat Badan	<input type="text" value="45.50"/>	Kg
Tinggi Badan	<input type="text" value="140.50"/>	Cm
Rentang Lengan	<input type="text" value="142.00"/>	Cm
Panjang Tungkai	<input type="text" value="83.50"/>	Cm
Lebar Telapak Tangan	<input type="text" value="10.10"/>	Cm
Panjang Telapak Kaki	<input type="text" value="23.60"/>	Cm
Sit And Reach	<input type="text" value="29.50"/>	Cm
Sit Up	<input type="text" value="10.00"/>	Kali
Pull Up	<input type="text" value="2.31"/>	Detik
Kick Board 15 Meter	<input type="text" value="14.26"/>	Detik
Berenang 15 Meter	<input type="text" value="14.27"/>	Detik
Berenang 15 Menit	<input type="text" value="615.00"/>	Meter

**FASTI**  
Fahrurrozi Swimming Talent Identification

NO:

NAMA:

UMUR:  (7 - 10 TAHUN)

JENIS KELAMIN  
 LAKI LAKI    PEREMPUAN

Hasil:

Kategori:

Tinggi Badan	<input type="text" value="146.50"/>	Cm
Rentang Lengan	<input type="text" value="146.00"/>	Cm
Panjang Tungkai	<input type="text" value="88.20"/>	Cm
Lebar Telapak Tangan	<input type="text" value="9.20"/>	Cm
Panjang Telapak Kaki	<input type="text" value="23.60"/>	Cm
Sit And Reach	<input type="text" value="27.00"/>	Cm
Sit Up	<input type="text" value="15.00"/>	Kali
Pull Up	<input type="text" value="5.39"/>	Detik
Standing Broad Jump	<input type="text" value="134.00"/>	Cm
Kick Board 15 Meter	<input type="text" value="13.12"/>	Detik
Berenang 15 Meter	<input type="text" value="12.82"/>	Detik
Berenang 15 Menit	<input type="text" value="650.00"/>	Meter

6. Selanjutnya Pelatih, guru penjasorkes, orang tua, dan pembina olahraga (pencari bakat) dapat membuat laporan hasil tes dan pengukuran dengan klik tombol Laporan. Laporan dapat disimpan dalam bentuk file Excel/ PDF dan bisa memilih jenis kelamin laki-laki/perempuan/semua.

**FASTI**  
Fahrurrozi Swimming Talent Identification

NO:

NAMA:

UMUR:  (7 - 10 TAHUN)

JENIS KELAMIN  
 LAKI LAKI    PEREMPUAN

Hasil:

Kategori:

**Cetak Laporan ...**

Convert Report as:  (dropdown menu open showing EXCEL, HTML, PDF)

Jenis Kelamin:  (dropdown menu open showing HTML, PDF)

Progress:

<F1> Preview, <F2> Convert, <Esc> Keluar



7. Selanjutnya klik tombol convert untuk mencetak laporan dalam bentuk file.

NO	NAMA	UMR	JK	BB	TB	RL	PT	LTT	PTK	SAR	SIT	PUL	SLJ	K13	R13	B23	R13	NASL	KATEGORI
1	MAT	10	LAKI-LAKI	45.50	140.50	142.00	83.50	10.10	23.60	29.50	10.00	2.31	0.00	14.26	14.27	615.00	0.888840	BERBAKAT CABOR PENANG	
2	HS	10	LAKI-LAKI	31.00	134.50	131.50	76.00	10.20	28.50	20.00	14.06	0.00	12.96	14.04	0.00	635.00	-0.435300	BERBAKAT CABOR PENANG	
3	DZA	10	LAKI-LAKI	25.00	129.00	127.00	71.20	8.10	21.00	29.50	20.00	5.85	0.00	11.01	11.39	0.00	845.00	0.179650	BERBAKAT CABOR PENANG
4	TTI	10	LAKI-LAKI	37.50	139.00	139.00	70.80	8.70	21.00	31.00	22.00	3.40	0.00	12.55	7.80	0.00	635.00	2.402000	BERBAKAT CABOR PENANG
5	RSAA	9	LAKI-LAKI	22.00	128.00	126.50	76.30	8.50	20.10	26.50	14.00	17.73	0.00	15.90	13.44	616.00	-0.889990	BERBAKAT CABOR PENANG	
6	DN	9	LAKI-LAKI	25.50	128.50	128.50	73.50	8.60	21.50	26.50	25.00	3.21	0.00	15.84	16.01	0.00	630.00	0.3221100	BERBAKAT CABOR PENANG
7	DRP	9	LAKI-LAKI	25.00	132.00	134.00	70.40	10.00	23.00	29.00	16.00	5.84	0.00	13.42	13.74	0.00	640.00	-1.943200	BERBAKAT DI CABOR LAIN
8	MAPT	9	LAKI-LAKI	31.00	137.00	137.00	75.80	9.20	22.60	29.00	19.00	17.63	0.00	13.00	11.32	796.00	0.616010	BERBAKAT CABOR PENANG	
9	ANA	9	LAKI-LAKI	27.00	128.00	133.00	70.20	8.60	20.20	24.00	11.00	9.86	0.00	11.40	12.87	805.00	-0.440690	BERBAKAT CABOR PENANG	
10	NSA	10	PEREMPUAN	0.00	146.50	146.00	88.20	9.20	23.60	27.00	15.00	5.39	134.00	13.12	12.82	0.00	650.00	1.406800	BERBAKAT CABOR PENANG
11	BRPI	10	PEREMPUAN	0.00	130.00	138.00	80.00	8.70	22.50	28.50	15.00	6.01	141.00	12.60	12.57	0.00	330.00	0.135030	BERBAKAT CABOR PENANG
12	ASDA	10	PEREMPUAN	0.00	133.00	134.00	70.40	8.20	22.00	29.50	14.00	3.11	120.00	12.91	13.10	0.00	675.00	0.734960	BERBAKAT CABOR PENANG
13	BSR	10	PEREMPUAN	0.00	142.00	141.00	78.10	8.50	22.30	35.50	19.00	18.50	144.00	13.95	12.32	0.00	685.00	0.163700	BERBAKAT CABOR PENANG
14	GFN	10	PEREMPUAN	0.00	127.50	129.00	71.30	7.70	20.80	32.00	22.00	6.42	109.00	13.89	10.98	0.00	1060.00	1.863800	BERBAKAT CABOR PENANG
15	LAV	10	PEREMPUAN	0.00	134.80	133.00	71.80	7.80	19.80	27.00	19.00	7.00	119.00	12.96	11.71	760.00	1.199800	BERBAKAT CABOR PENANG	
16	ANSA	9	PEREMPUAN	0.00	119.00	120.00	68.10	7.20	20.00	21.50	10.00	7.87	81.00	16.21	16.63	375.00	0.218190	BERBAKAT DI CABOR LAIN	
17	JOTJ	9	PEREMPUAN	0.00	140.00	142.00	81.50	8.40	22.80	27.00	16.00	4.27	134.00	14.68	13.47	638.00	0.438900	BERBAKAT CABOR PENANG	
18	CALE	9	PEREMPUAN	0.00	127.00	129.00	69.80	8.10	21.40	36.00	14.00	11.73	189.00	12.84	12.73	896.00	0.242000	BERBAKAT CABOR PENANG	

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
4																				
5	NO	NAMA	UMIR	JK	BB	TB	RL	PT	LTT	PTK	SAR	SIT	PUL	SLJ	K13	R13	B23	R13	NASL	KATEGORI
6	1	MAT	10	LAKI-LAKI	45.50	140.50	142.00	83.50	10.10	23.60	29.50	10.00	2.31	0.00	14.26	14.27	0.00	615.00	0.888840	BERBAKAT CABOR PENANG
7	2	HS	10	LAKI-LAKI	31.00	134.50	131.50	76.00	10.20	28.50	20.00	14.06	0.00	12.96	14.04	0.00	635.00	-0.435300	BERBAKAT CABOR PENANG	
8	3	DZA	10	LAKI-LAKI	25.00	129.00	127.00	71.20	8.10	21.00	29.50	20.00	5.85	0.00	11.01	11.39	0.00	845.00	0.179650	BERBAKAT CABOR PENANG
9	4	TTI	10	LAKI-LAKI	37.50	139.00	139.00	70.80	8.70	21.00	31.00	22.00	3.40	0.00	12.55	7.80	0.00	635.00	2.402000	BERBAKAT CABOR PENANG
10	5	RSAA	9	LAKI-LAKI	22.00	128.00	126.50	76.30	8.50	20.10	26.50	14.00	17.73	0.00	15.90	13.44	616.00	-0.889990	BERBAKAT CABOR PENANG	
11	6	DN	9	LAKI-LAKI	25.50	128.50	128.50	73.50	8.60	21.50	26.50	25.00	3.21	0.00	15.84	16.01	0.00	630.00	0.3221100	BERBAKAT CABOR PENANG
12	7	DRP	9	LAKI-LAKI	25.00	132.00	134.00	70.40	10.00	23.00	29.00	16.00	5.84	0.00	13.42	13.74	0.00	640.00	-1.943200	BERBAKAT DI CABOR LAIN
13	8	MAPT	9	LAKI-LAKI	31.00	137.00	137.00	75.80	9.20	22.60	29.00	19.00	17.63	0.00	13.00	11.32	796.00	0.616010	BERBAKAT CABOR PENANG	
14	9	ANA	9	LAKI-LAKI	27.00	128.00	133.00	70.20	8.60	20.20	24.00	11.00	9.86	0.00	11.40	12.87	805.00	-0.440690	BERBAKAT CABOR PENANG	
15	10	NSA	10	PEREMPUAN	0.00	146.50	146.00	88.20	9.20	23.60	27.00	15.00	5.39	134.00	13.12	12.82	0.00	650.00	1.406800	BERBAKAT CABOR PENANG
16	11	BRPI	10	PEREMPUAN	0.00	130.00	138.00	80.00	8.70	22.50	28.50	15.00	6.01	141.00	12.60	12.57	0.00	330.00	0.135030	BERBAKAT CABOR PENANG
17	12	ASDA	10	PEREMPUAN	0.00	133.00	134.00	70.40	8.20	22.00	29.50	14.00	3.11	120.00	12.91	13.10	0.00	675.00	0.734960	BERBAKAT CABOR PENANG
18	13	BSR	10	PEREMPUAN	0.00	142.00	141.00	78.10	8.50	22.30	35.50	19.00	18.50	144.00	13.95	12.32	0.00	685.00	0.163700	BERBAKAT CABOR PENANG
19	14	GFN	10	PEREMPUAN	0.00	127.50	129.00	71.30	7.70	20.80	32.00	22.00	6.42	109.00	13.89	10.98	0.00	1060.00	1.863800	BERBAKAT CABOR PENANG



## BAB IV

# Norma dan Perkiraan Waktu Tes

1. Norma tiap Instrumen Tes:

Kategori Putra	Sangat Baik	Baik	Sedang	Kurang	Sangat kurang
Berat Badan *	-	-	-	-	-
Tinggi Badan (cm)	> 141.16	134.17-141.16	127.17-134.16	120.16-127.16	< 120.16
Rentang Lengan (cm)	> 143.35	135.39-143.35	127.42-135.38	119.44-127.41	< 119.44
Panjang Tungkai (cm)	> 84.13	78.88-84.13	73.61-78.87	68.34-73.6	< 68.34
Lebar Telapak Tangan (cm)	> 9.11	8.51-9.11	7.9-8.5	7.28-7.89	< 7.28
Panjang Telapak Kaki (cm)	> 23.39	21.89-23.39	20.38-21.88	18.86-20.37	< 18.86
Sit and Reach (cm)	> 32.67	28.32-32.67	23.97-28.31	19.61-23.96	< 19.61
Pull Up (det)	> 20.3	12.34-20.3	4.37-12.33	< 4.37	-
Sit Up (kali)	> 23	18-23	13-18	8-13	< 8
Kick Board 15 meter (det)	< 11.09	13.77-11.09	16.45-13.78	19.13-16.46	> 19.13
Berenang 15 meter (det)	< 9.36	12.48-9.36	15.59-12.49	18.71-15.6	> 18.71
Renang 15 menit (m)	> 829.23	680.31-829.23	531.37-680.3	382.42-531.36	< 382.42



Kategori Putri	Sangat Baik	Baik	Sedang	Kurang	Sangat kurang
Tinggi Badan (cm)	> 149.16	138.77-149.16	128.37-138.76	117.97-128.36	< 117.97
Rentang Lengan (cm)	> 151.03	139.74-151.03	128.44-139.73	117.13-128.43	< 117.13
Panjang Tungkai (cm)	> 89.49	81.84-89.49	74.18-81.83	66.51-74.17	< 66.51
Lebar Telapak Tangan (cm)	> 9.15	8.51-9.15	7.85-8.5	7.19-7.84	< 7.19
Panjang Telapak Kaki (cm)	> 23.67	22.12-23.67	20.57-22.11	19-20.56	< 19
Sit and Reach (cm)	> 35.22	29.95-35.22	24.67-29.94	19.39-24.66	< 19.39
Pull Up (det)	> 14.35	9.47-14.35	4.58-9.46	< 4.58	-
Sit Up (kali)	> 21.81	16.98-21.81	12.13-16.97	7.28-12.12	< 7.28
Standing Broad Jump (cm)	> 142.01	123.25-142.01	104.48-123.24	85.7-104.47	< 85.7
Kick Board 15 meter (det)	< 10.75	13.7-10.75	16.65-13.71	19.61-16.66	> 19.61
Berenang 15 meter (det)	< 8.64	12.44-8.64	16.23-12.45	20.02-16.24	> 20.02
Renang 15 menit (m)	> 874.31	698.75-874.31	523.19-698.74	347.62-523.18	< 347.62

## 2. Alokasi perkiraan waktu pelaksanaan tes

Instrumen Tes	Pengulangan (... kali)	Kebutuhan waktu (menit)	
		Putra	Putri
Berat Badan (Kg)	1	3	-
Tinggi Badan (cm)	1	3	3
Rentang Lengan (cm)	1	3	3
Panjang Tungkai (cm)	1	3	3
Lebar Telapak Tangan (cm)	1	3	3
Panjang Telapak Kaki (cm)	1	3	3
Sit and Reach (cm)	1	4	4



Pull Up (detik)	1	3	3
Sit Up (kali)	1	3	3
Standing Broad Jump (cm)	2	-	5
Kick Board 15 meter (detik)	2	5	5
Berenang 15 meter (detik)	2	5	5
Renang 15 menit (meter)	1	20	20
Perkiraan Waktu Tes		58 menit	60 menit

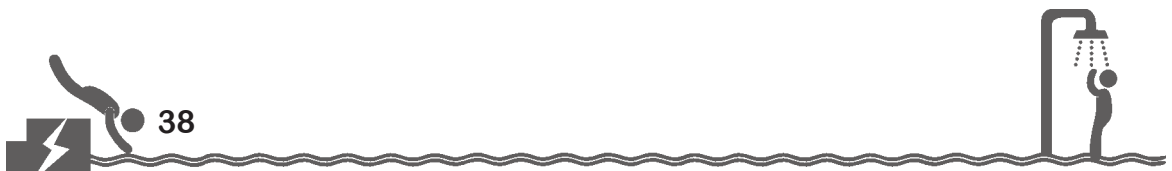


## DAFTAR PUSTAKA

- Aggerholm, K. (2015). *Talent Development, Existential Philosophy and Sport on Becoming an Elite Athlete*. First published by Routledge
- Anshel, M. H., Lidor, R., (2012). Talent Detection Programs in Sport : the Questionable Use of Psychological Measures. *Journal of Sport Behavior*. Vol. 35 , No. 3 , pp. 239-266
- Asisten Deputi Pembibitan Olahragawan Deputi Bidang Peningkatan Prestasi Olahraga Kementerian Pemuda Dan Olahraga. (2015). *Parameter Tes Keberbakatan Cabang Olahraga: Angkat Besi, Dayung, Gulat, Renang, Atletik, Tinju, dan Bulutangkis*.
- Baroroh, A. (2013). *Analisis Multivariat dan Time Series dengan SPSS 21*. PT. Elex Media Komputindo Kompas Gramedia.
- Bompa, T.O., Carrera. M., (2015). *Conditioning Young Athletes*. Unites States of Amerika: Human Kinetics.
- Bond, D., Goodson. L., Oxford, S.W., Nevill, A.M.& Duncan, M. J. (2015). The Association between Anthropometric Variables, Functional Movement Screen Scores and 100 m Freestyle Swimming Performance in Youth Swimmers. *Journal Sports*. 2015, 3, 1-11; doi:10.3390/sports3010001. ISSN 2075-4663.
- Bosch, V.D. J., Cocq, D. C. (2006). *Identify sportive talent. Scouting, measuring and testing young athletes*. Acco, Leuven, Belgium,
- Dimitric, G. & Obradovic, B. (2009). Models of Talent Identification in Swimming. *Proceedings International Scientific Conference Exercise And Quality Of Life Faculty of Sport and Phisical Education*, Novi Sad, Serbia. Novi Sad : March 26/28<sup>th</sup> 2009. ISBN 978-86-80231-63-1



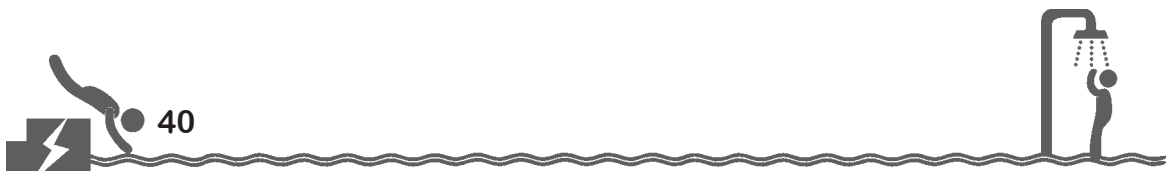
- Dokumaci, D., Aygun, C., Dogan, D.D., Atabek, H.C., (2017). Investigating the Anthropometric Variables and Bio-Motoric properties in Male and Female Swimmers. *International Journal of Science Culture and Sport*. December 2017 : 5(4) ISSN : 2148-1148 Doi : 10.14486/IntJSCS68.
- Dustker, S.M., & Nayak, D. M. (2016). Performance Analysis of Individual Swimmers for Elite Competitive Swimming. *International Journal of Engineering Research And Advanced Technology (IJERAT)*. ISSN: 2454-6135 [Special Volume. 02 Issue.01, May-2016]
- Eider, P., (2014). Selection In Swimming Training – Theoretical Study. *Central European Journal of Sport Sciences and Medicine*. Vol. 5, No. 1/2014: 65–75
- Elferink-Gemser, M.T. (2005). *Today's talented youth field hockey players, the stars of tomorrow? A study on talent development in field hockey*. Ponsen & Looijen bv, Wageningen, the Netherlands.
- Faber, I. Oosterveld, F. & Sanden, R.N.V D, (2011). *a first step to an evidence-based talent identification program in the Netherlands; a research proposal*. The 12th ITTF Sports Science Congress May 5-7, 2011, Rotterdam, The Netherlands
- Falk, B., Lidor, R., Lander, Y., & Lang, B. (2004). Talent Identification and Early Development of Elite Water-Polo Players: a 2-year follow-up study. *Journal of Sport Sciences*. 22, 347-355.
- Gourgoulis et.al. (2013). The effect of leg kick on sprint front crawl swimming. *Journal of Sports Sciences* .<http://dx.doi.org/10.1080/02640414.2013.823224>
- Krasilshchikov, O. (2011). Talent Recognition & Development. International. *Journal of Developmental Sport Management*. Vol. 1(1) 2011
- Kusnanik, N. W., 2013. Anthropometrical Measurement, Physiological and Biomotorical Testing in Identifying Young Talented Volleyball Athletes. *Assiut Journal of Sport Science and Arts*. Page 692-698
- Kusnanik, W. K., Hariyanto, A., Herdyanto, Y., Satia, A., 2018. Talent Identification Model for Sprinter Using Discriminant Factor. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* 296 (2018) 012055 [doi:10.1088/1757-899X/296/1/012055](https://doi.org/10.1088/1757-899X/296/1/012055)



- Latt, E.; Jurimae, J.; Maestu, J.; Purge, P.; Ramson, R.; Haljaste, K.; Keskinen, K.L.; Rodriguez, F.A.; Jurimae, T. (2010). Physiological, biomechanical and anthropometrical predictors of sprint swimming performance in adolescent swimmers. *J. Sports Sci. Med.* 9, 398–404.
- Maksum, A. (2012). *Metode Penelitian dalam Olahraga*. Surabaya: Unesa University Press
- Mevaloo, S.F. & Shahpar, F.M. (2008). *Talent Identification Programmes*. Diperoleh pada 5 Oktober 2013 dari <http://www.fina.org>.
- Moura, T. et.al (2014). Height and Body Composition Determine Arm Propulsive Force in Youth Swimmers Independent of a Maturation Stage. *Journal of Human Kinetics*. volume 42/2014, 277-284 DOI: 10.2478/hukin-2014-0081
- Naemi, R. (2012). Relationships Between Glide Efficiency and Swimmers' Size and Shape Characteristics. *Journal of Applied Biomechanics*. 2012, 28, 400-411
- Nelson, B., Pyne, D., & Sweetenham, B., (1991). *National talent identification & development program for swimming*. using the resources of the Australian Institute of Sport for Australian Swimming Inc.
- Ngasmain, (1996). *Renang Buku I*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Surabaya.
- Nurkholis. (2011). *Penetapan Indikator Fisik dan Psikologis dalam Identifikasi Bakat Atlet Olahraga Rowing*". (Disertasi tidak dipublikasikan) Unesa Pascasarjana. Surabaya.
- Regnier, G., Salmela, J.H., Russell, S.J., (1993). *Talent detection and development in sport. A Handbook of Research on Sports Psychology* (edited by R. Singer, M. Murphey, and L.K. Tennant); 290-313. New York: Macmillan.
- Santoso, S. (2017). *Statistik Multivariat dengan SPSS*. PT Elex Media Komputindo Jakarta, Kompas Gramedia.
- Sarwono, J. (2013). *Statistik Multivariat Aplikasi untuk Riset Skripsi*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Thirumagal, A. (2013). *Research Publications in Anthropometric Measurements of Sports*. DOI: 10.4018/9781466640702.ch020. diperoleh dari <http://www.igi-global.com/book/challenges-academic-library-management-developing/73688>.



- Viswanathan, J., dan Chandrasekaran, K.. (2011). Optimizing position-wise antropometric models for prediction of playing ability among elite indian basketball players, *International Journal of Sport science and engineering*, Vol.5, No. 2; 67-76
- Vrljic, K., & Mallett, C. J., (2008). Coaching knowledge in identifying football talent. *The University of Queensland Australia. International Journal of Coaching Science*. Accepted for publication for January 2008 Issue. Diperoleh dari <https://www.researchgate.net/publication/43505002> uploaded by Clifford Mallett on 08 December 2016.
- Williams, A.M. dan Franks, A. (1998). *Talent identification in soccer*. Sports, Exercise and Injury, 4, 159± 165.
- Reilly, T., Williams, A.M., Nevill, A., Franks, A., (2000). A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18, 695-702,
- Williams, A. M, dan Reilly, T., (2000). Talent Identification and Development in Soccer. *Journal of Sports sciences*, Vol. 18, No. 1; 657-667.
- Woods, C.T., Banyard, H.G., McKeown, I., Fransen, J., & Robertson, S.. (2016). Discriminating Talent Identified Junior Australian Footballers Using a Fundamental Gross Athletic Movement Assessment. *Journal of Sports Science and Medicine*. 15, 548-553 Abstract.
- Yasin, M.W., Krasilshchikov, O., & Ismail, M.S., (2014). Anthropometrica Profile Of Malaysian Top University Swimmers: Where Do We Stand?. *Coaching Journal Akademi Kejurulatihan Kebangsaan*. January 2014 Volume 1 Issue 3.
- Ziemainz, H., Gulbin, J. (2002). *Talent selection, identification and development exemplified in the Australian TALENT SEARCH Programme*. New Studies in Athletics no. 17:3/4; 27–32, 2002
- Zuniga, J.; Housh, T.J.; Mielke, M.; Hendrix, C.R.; Camic, C.L.; Johnson, G.O.; Housh, D.J.; Schmidt, R.J. (2011). Gender comparisons of anthropometric characteristics of young sprint swimmers. *J. Strength Cond. Res.* 25, 103–108.





## BIOGRAFI PENULIS



**Fahrur Rozi**, lahir di Gresik, tanggal 19 Mei 1974, Lulus S.1 di Universitas Negeri Surabaya tahun 1999 Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga, S.2 di Universitas Negeri Surabaya tahun 2014 program studi Pendidikan Olahraga, masih menempuh pendidikan S.3 di Universitas Negeri Surabaya Program studi Ilmu Keolahragaan sejak tahun 2015. Bekerja di Kementerian Agama Kabupaten Gresik mulai tahun 2005 menjadi guru Pendidikan Jasmani kesehatan, diangkat sebagai Pengawas Sekolah Muda tingkat dasar RA dan MI pada tahun 2014. Membantu organisasi Peratuan Renang Seluruh Indonesia Jawa Timur sejak tahun 1998 sampai dengan sekarang.



**Prof. Dr. H. Hari Setijono, M.Pd.** adalah Guru Besar Universitas Negeri Surabaya ke-43. Lahir di Pasuruan tanggal 17 Nopember 1949. S.1 di tempuh di Universitas Negeri Surabaya tahun 1978, S.2 di Universitas Negeri Jakarta lulus tahun 1985 dan S.3 diselesaikan di Universitas Negeri Surabaya pada tahun 2005, menjadi guru besar pada usia 56 tahun 5 bulan. Beliau dikukuhkan pada 27 Desember 2006. Dengan pidatonya yakni “Peranan Sumber Daya Manusia Terhadap Prestasi Olahraga Bulu Tangkis di Indonesia”. Beliau berasal dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Surabaya.





**Dr. Nining Widyah Kusnanik, M.Appl.Sc.** lahir di Lumajang, 5 Desember 1969. Menempuh pendidikan S1 di IKIP Negeri Surabaya, S2 di University of Canberra Australia, dan S3 di Universitas Negeri Surabaya. Status Pegawai Negeri Sipil sebagai tenaga pengajar di Fakultas Ilmu Keolahragaan Unesa sejak tahun 1994 hingga sekarang. Hobby membaca, menulis, berolahraga. Aktif menjadi instruktur pelatih fisik nasional dan mendapatkan sertifikat *level advanced strength and conditioning* dari Charles Sturt University Australia. Menulis beberapa buku tentang latihan fisik, fisiologi olahraga dan latihan, pemanduan bakat olahraga, gizi olahraga, serta aktif menulis beberapa artikel hasil penelitian di jurnal baik nasional maupun internasional. Mantan pemain bolavoli, bola basket, dan hockey serta pernah meraih medali perak pada PON XIII dan PON XIV serta mendapatkan penghargaan sebagai Dosen Berprestasi tingkat nasional dan sebagai penulis artikel di jurnal internasional terindeks scopus.

