

BAB II

KERANGKA TEORI, KERANGKA BERPIKIR

A. Kerangka Teori

1. Hakikat *Start* Renang

Start merupakan awal dari perlombaan. *Start* yang baik dan benar akan memberi peluang yang besar dalam suatu perlombaan renang. *Start* dikatakan baik dan benar apabila menghasilkan luncuran yang jauh. Luncuran tersebut disebabkan oleh tolakan kedua tungkai serta ayunan lengan dan gerakan dari badan. Untuk dapat mencapai prestasi yang tinggi, perenang tidak cukup berbekal kemampuan melakukan gerakan renang dengan benar saja tetapi harus dapat melakukan *start* dengan cara yang baik dan benar.

Tidak sedikit perenang yang kalah dalam berlomba karena kurang menguasai *start* yang baik dan benar. Untuk dapat melakukan *start* yang baik dan benar harus didukung oleh komponen fisik yang baik diantaranya adalah kekuatan otot tungkai (*power/daya ledak*). Pada olahraga renang ditinjau dari pelaksanaannya, maka *start* dilakukan dari:

- (1) Dari balok *start* untuk gaya renang dengan posisi tubuh telungkup, yaitu gaya bebas, gaya dada, dan gaya kupu-kupu. Pada *start* renang ditinjau dari sikap *start* yaitu *racing start*, *arm swing start*, *grab start* dan *track start*.

(2) *Start* dari bawah, bergantung pada balok *start* digunakan khusus untuk renang gaya punggung.¹

Balok *start* yaitu tempat pertama di mana perenang untuk memulai pertandingan dan melakukan *start*. Jarang sekali perenang-perenang nasional yang melakukan *start* renang tidak pada balok *start*.

Di setiap balok *start* terdapat pengeras suara untuk menyuarakan tembakan pistol *start* dan sensor pengukur waktu yang memulai catatan waktu ketika perenang meloncat dari balok *start*.

Tinggi balok *start* antara 0,5 m hingga 0,75 dari permukaan air. Ukuran balok *start* adalah 0,5 x 0,5 m, dan di atasnya dilapisi bahan antilicin. Kemiringan balok *start* tidak melebihi 10°.²

Grab start diperkenalkan pertama kali oleh Hanauer sekitar tahun 1960-an dan dengan cepat meraih kepopuleran sejak pertama kali ditemukan, karena perenang-perenang dunia banyak menggunakannya. *Grab start* lebih cepat dan lebih mudah untuk dipelajari maupun untuk dilakukan, seperti penjelasan di bawah ini :

- Lebih cepat lepas dari balok *start* dari sikap tidak bergerak seperti yang diharapkan pada *start* dengan menggunakan aba-aba *start*.

¹ Teknik Dasar Olahraga Renang. Pemerintah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Dinas Olahraga Dan Pemuda, 2006. Hal 45

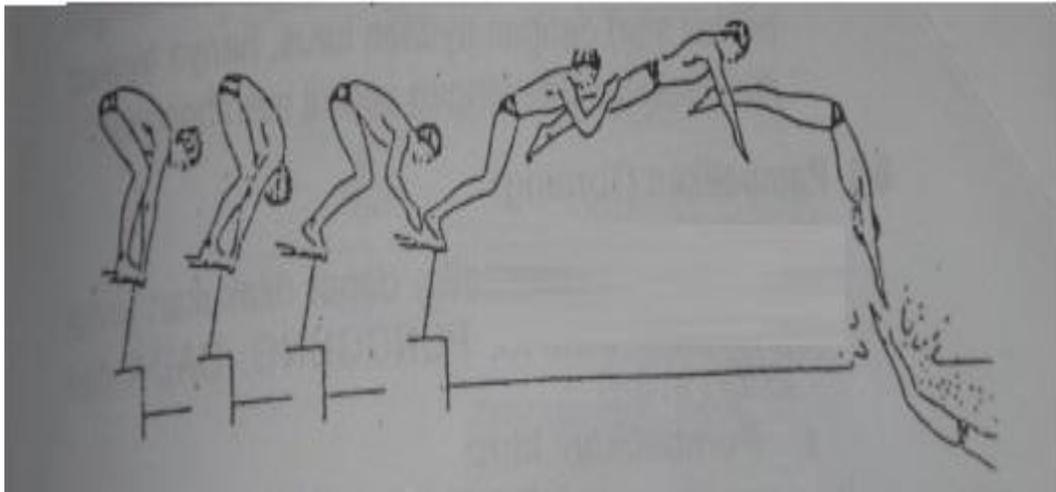
² <http://blogazfa.blogspot.com/2012/06/v-behaviorurldefaultvmlo.html> diakses, Sabtu, 29 Maret 2014, pukul 12:48:10 AM

- Dengan mengayun tangan kedepan akan sedikit kehilangan daya tenaga (*momentum*) kedepan dibandingkan teknik *start* lainnya.
- Dalam *grab start* ditemukan adanya kecepatan kedepan dan keatas (*horizontal* dan *vertical velocities*) lebih besar dibandingkan *start* lainnya dan lebih cepat 0,1 detik.³

Bentuk *start* ini dilakukan setelah mendapat aba-aba *start* “awaaaass!” perenang maju keujung balok *start* dan mengambil sikap. Dimana kedua ibu jari kaki dan kedua telapak tangan berada pada bibir balok *start*, kedua telapak tangan pada sikap untuk siap mendorong dan kemudian serentak dengan aba-aba peluit atau bentuk lainnya. Doronglah tembok balok *start* itu hingga memaksa tubuh miring kedepan dan serentak dengan posisi akan jatuh kedua kaki menolak dari bibir permukaan air. Ketika sikap melayang itu luruskan tubuh dengan kedua lengan tetap berada di celah-celah kedua lengan. Dengan masuknya kepala hingga berada diantara kedua lengan, mendorong pinggul terangkat dan masuk permukaan air.⁴

³ Ernes W. Maglischo. *Swimming Faster. A Comprehensive Guide to the Science of Swimming. California State University Chico. Mayfield Publishing Company, 1982. Hal 199*

⁴ Teknik Dasar Olahraga Renang. Pemerintah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Dinas Olahraga Dan Pemuda, 2006. Hal 46



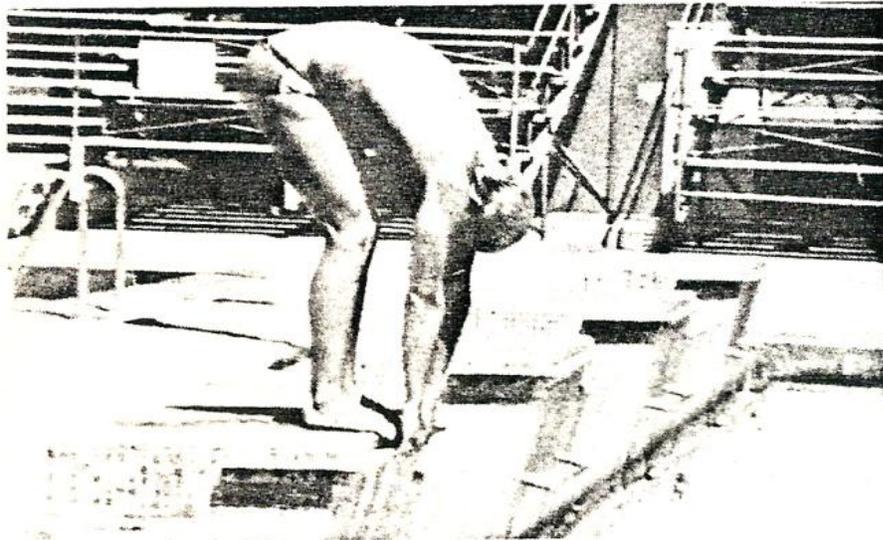
Gambar 1 : *Grab Start*

Sumber : Teknik Dasar Olahraga Renang
Pemerintah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Dinas Olahraga
Dan Pemuda, 2006. Hal 47

Menurut Ernes W. Maglischo, dalam bukunya *Swimming Faster* mengatakan bahwa *Grab start* diperkenalkan pertama kali oleh Hanauer sekitar tahun 1960-an dan dengan cepat meraih kepopuleran sejak pertama kali ditemukan, karena perenang-perenang dunia banyak menggunakannya. *Grab start* lebih cepat dan lebih mudah untuk dipelajari maupun untuk dilakukan.

A. Posisi persiapan.

Perenang memegang bagian depan blok. Kepala kebawah. Lutut sedikit menekuk, dan pinggul diatas kaki jadi pusat gravitasinya akan sedekat mungkin dengan platform start.

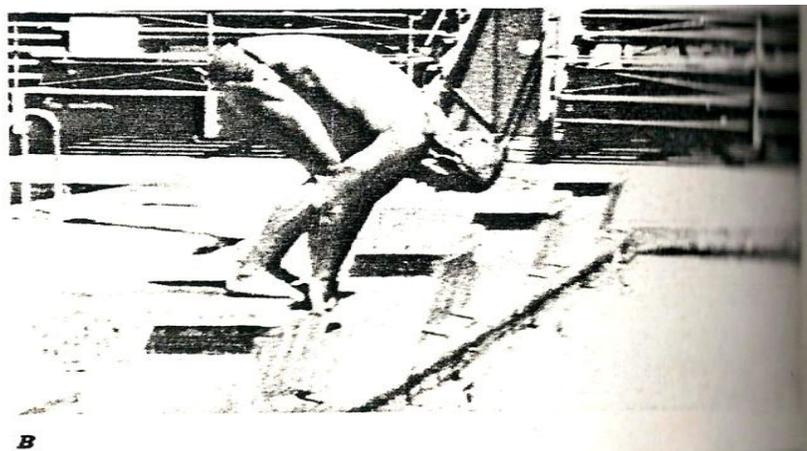


Gambar 2 : Posisi Persiapan

Sumber : Ernes W. Maglisco. *Swimming Faster. A Comprehensive Guide to the Science of Swimming*, 1982. Hal.199

B. Tarik.

Pada aba-aba awal, perenang mengerahkan tarikan cepat kearah depan blok. Mulai dengan tubuhnya jatuh kedepan.



Gambar 3: Tarik

Sumber : Ernes W. Maglisco. *Swimming Faster. A Comprehensive Guide to the Science of Swimming*, 1982. Hal.199

C. Ketika jatuh kedepan.

Perenang mengangkat kepalanya dan menekuk sedikit kakinya sebagai persiapan untuk bergerak dari platform start.

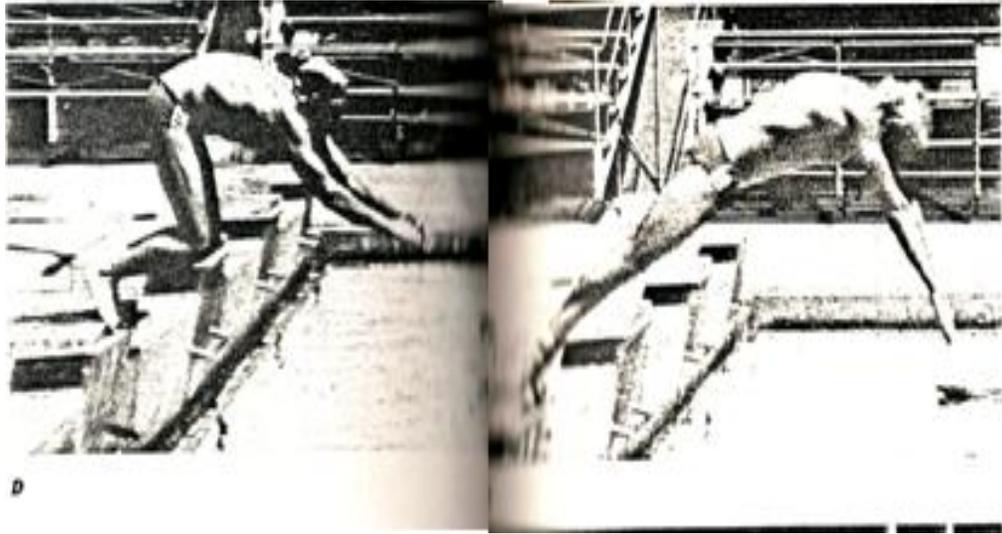


Gambar 4 : Ketika jatuh ke depan

Sumber : Ernes W. Maglischo. *Swimming Faster. A Comprehensive Guide to the Science of Swimming*, 1982. Hal.199

D. Gerakan kaki.

Perenang mulai melebarkan kaki ketika lutut kira-kira setingkat dengan kaki dan pinggul diatas lutut. Perenang menggerakkan tubuhnya keatas dan keluar. Sementara itu, perenang mencapai kedepan, keluar, dan kemudian kebawah dengan lengan. Walaupun kepalanya keatas selama bagian awal gerakan kaki, perhatikan pada gambar bahwa perenang nampak turun sebelum kakinya meninggalkan blok.

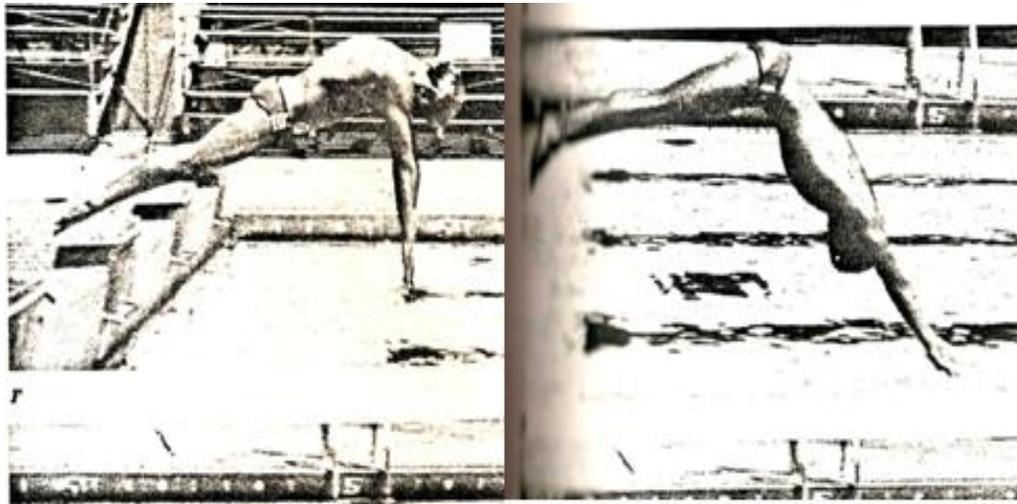


Gambar 5 : Gerakan Kaki

Sumber : Ernes W. Maglischo. *Swimming Faster. A Comprehensive Guide to the Science of Swimming*, 1982. Hal.199

E. Melompat.

Seperti terbang, dengan perenang menghentakkan pinggang ketika dia melewati puncak busur.



Gambar 6: Melompat

Sumber : Ernes W. Maglischo. *Swimming Faster. A Comprehensive Guide to the Science of Swimming*, 1982. Hal.199

F. Masuk

Perenang mencoba untuk seluruh tubuhnya melalui lubang yang sama dalam air. Setelah masuk air, perenang mengangkat tangannya kedepan permukaan selama meluncur. Ketika perenang mulai kehilangan kecepatan dari lompatan, perenang harus mengambil dua ayunan kaki dan satu lengan yang akan membawa mereka kedepan dan kearah permukaan.⁵



Gambar 7: Masuk

Sumber : Ernes W. Maglischo. *Swimming Faster. A Comprehensive Guide to the Science of Swimming*, 1982. Hal.199

Menurut David Wilkie & Kelvin Juba dalam bukunya *The Handbook of Swimming* mengatakan bahwa *Grab start* mulai sering dianggap sebagai *start* tercepat dari semua dan keefektivitasan gaya ini saat *start* menjadi perhatian dunia oleh Mark Spitz di Munich pada tahun 1972. Mark mendemonstrasikan bahwa perenang tidak perlu menggunakan tenaga maksimum ketika

⁵ Op.Cit, Hal 199

menggunakan *start* ini. Dalam hal waktu terbang dan jumlah waktu sebelum masuk ke air, *grab start* menjadi *start* yang tercepat. Bagaimanapun, hal tersebut mengurangi kekuatan *start* konvensional dan hal ini mengurangi keefektifannya.⁶

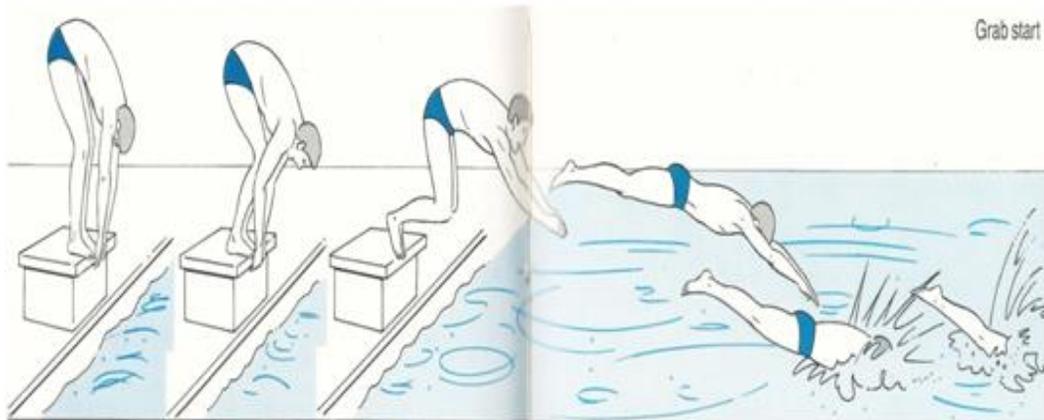
Pada posisi persiapan tangan dapat digantikan dengan jari kaki keluar, dimana dibalut pada *blok start*, atau didalam jari. Hal ini bergantung pada kenyamanan individu, tetapi stabilitas dapat ditentukan dari hasilnya. Tubuh membungkuk jadi tangan dapat mencapai kebawah dan memegang pada *blok start* dan menghasilkan kaki menekuk sekitar 120° berat diseimbangkan pada bola kaki. Posisi persiapan ini harus lebih stabil dibandingkan *start* konvensional pada pusat gravitasi yang lebih rendah. Berat tubuh dapat digerakkan kedepan dengan lebih banyak kontrol.

Seperti *track start*, perenang melenturkan siku pada awal gerakan dan kemudian meluruskan lengan jadi meluruskan bahu. Pada saat yang sama perenang menarik dirinya kedepan jadi proporsi yang lebih besar pada berat tubuhnya ada di depan dari awal. Pada saat ini condong kedepan dan kemudian dengan menarik lengannya. Waktu yang diambil biasanya masuk ke air dapat lebih pendek disini, seperti *track start*, pusat gravitasi secara relatif rendah dan hal ini meningkatkan radius perputaran yang lebih pendek.

⁶ David Wilkie & Kelvin Juba. *The Handbook of Swimming*. Foreword by Doc Counsilman, 1986. Hal 144

Bahu mulai fleksibel dan perut dan tulang belakang merentang. Tubuh bergerak keatas sampai kaki yang lebih rendah sejajar dengan permukaan air. Peregangan tubuh dapat menambah kekuatan gerakan kedepan. Ada dorongan yang kuat selama pergerakan momentum ketika lengan diregangkan kedepan pada bahu. Ketika lengan berputar kedepan tubuh memutar kebelakang. Keseimbangan antara dua dorongan ini dan hubungan antara pergerakan lengan akan menentukan sudut yang paling efektif dari lompatan ke udara. Ada, pengaruhnya, jangka waktu yang sangat pendek dari pergerakan ini.

Tubuh harus masuk kedalam air seefisien mungkin dan sudut masuk, oleh karenanya antara 10° dan 15° . Perputaran kedepan harus berlanjut selama lompatan sampai tubuh ada dalam posisi yang tepat. Pada saat masuk, gerakan harus sama seperti *track start* sebelum berenang.⁷



Gambar 8 : *Grab Start*

Sumber : David Wilkie & Kelvin Juba. *The Handbook of Swimming. Foreword by Doc Counsilman*, 1986. Hal 144

⁷ Ibid, Hal.144

2. Biomekanika Teknik *Start* Renang

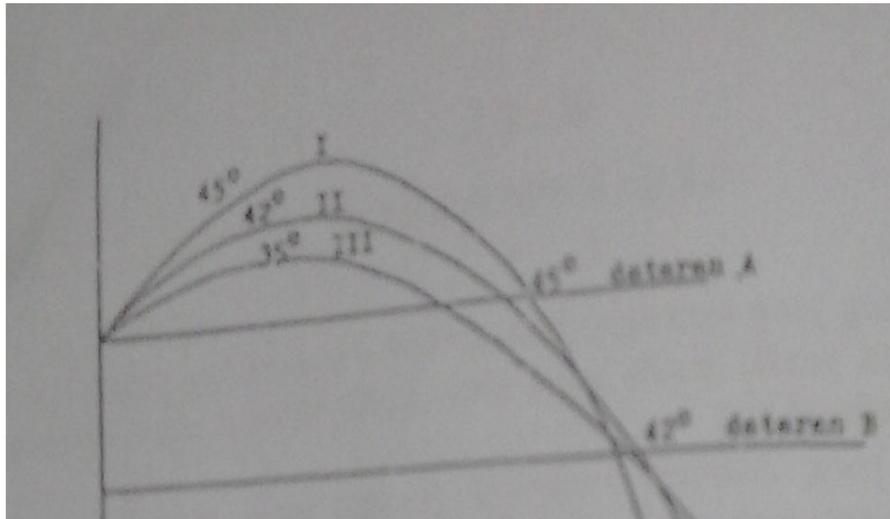
Biomekanika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari dan menganalisa gerakan manusia, gerakan benda-benda olahraga, dan tenaga-tenaga yang sedang bekerja pada benda-benda mati atau hidup.⁸ Kinematika adalah bagian dari ilmu mekanika yang membahas tentang gerak (perpindahan) sebuah benda tanpa membahas penyebabnya.⁹ Gerak parabola yaitu apabila dua macam gerak terjadi pada sebuah benda disamping ada tenaga yang menggerakkan horizontal juga ada tenaga yang menggerakkan benda kearah vertikal sehingga terbentuk resultan.¹⁰

Menurut M.Imam Hidayat benda yang bergerak menyudut (dengan sudut elevasi) akan menempuh lintasan yang melengkung berupa parabola.

⁸ Dadang Masnun. Biomekanika Dasar. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta, 1999. Hal.2

⁹ Ibid, Hal.61

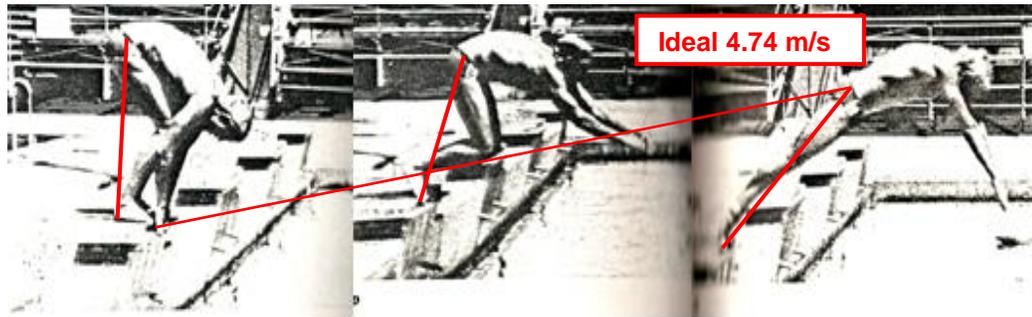
¹⁰ Ibid, Hal.18



Gambar 9 : Lintasan lompat *start*
 Sumber : M.Imam Hidayat Biomekanika. Hal.175

Kalau jatuh atau mendarat di dataran A, jarak paling jauh akan dicapai bila sudut elevasinya 45° (lompatan I). Akan tetapi bila jatuh atau mendarat di dataran B, maka untuk mencapai jarak yang paling jauh bila sudut elevasinya kurang dari 45° (lompatan II 42°). Gerakan melompat dimana gerak horizontal yang sejauh-jauhnya menjadi tujuan, usahakan sudut elevasi dari gaya gerak agar mendekati dan tidak lebih dari 45° ¹¹

¹¹ M.Imam Hidayat. Biomekanika. Hal 175



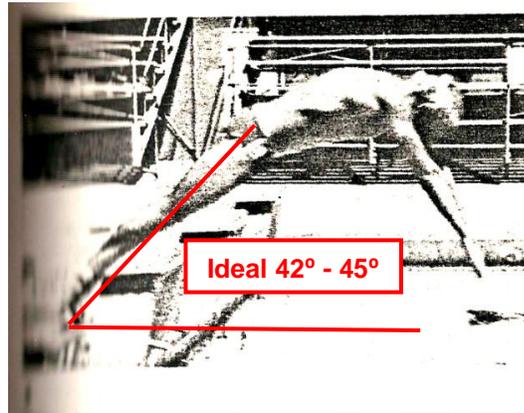
Gambar 10 : Kecepatan Awal

Sumber : Ernes W. Maglischo. *Swimming Faster. A Comprehensive Guide to the Science of Swimming*, 1982. Hal.199

Menurut Dadang Masnun kecepatan awal adalah gerak sebuah benda sepanjang garis lurus dan jarak yang dilalui per satu-satuan waktu yang mempunyai kecepatan konstan.¹² Menurut James G kecepatan awal ideal pada saat melakukan *grab start* adalah 4,74 m/s.¹³ Dari gambar di atas dijelaskan bahwa untuk yang bergaris merah adalah jalur kecepatan awal. Ketika pelompat sudah mengambil posisi untuk melompat, badan sudah lurus, sebelum pelompat meninggalkan balok *start* dan badan sebelum melakukan gerakan parabola itu adalah kecepatan awal, tetapi jika badan sudah melakukan gerakan parabola maka itu adalah gravitasi.

¹² Op. Cit. Hal.135

¹³ James G. Hay. *The Biomechanics Of Sport Techniques. Fourth Edition.* Hal.346



Gambar 11 : Sudut Elevasi

Sumber : Ernes W. Maglischo. *Swimming Faster. A Comprehensive Guide to the Science of Swimming*, 1982. Hal.199

Sudut elevasi adalah sudut kecondongan benda yang akan melakukan gerak parabola.¹⁴ Pada sudut elevasi sudut idealnya adalah $42^{\circ} - 45^{\circ}$ ¹⁵. Dari gambar di atas dijelaskan bahwa untuk yang bergaris merah adalah sudut elevasi. Sudut elevasi yaitu ketika badan pelompat lurus dari ujung kaki sampai pinggul dan kaki sebelum meninggalkan balok *start* atau ujung kaki masih menempel di balok *start* itu adalah sudut elevasi. Jika atlet melakukan sudut elevasi lebih besar dari 45° akan berpengaruh pada jarak horizontal maksimal/jarak lompatan, maka jarak lompatan akan menjadi dekat atau tidak maksimal. Sebaliknya jika atlet melakukan sudut elevasi kurang dari 42° maka yang akan terjadi atlet tidak akan bisa melakukan gerak parabola atau lompatan menjadi datar.

¹⁴ <https://www.lintas.me/technology/science/artidefinisi.com/pengertian-sudut-elevasi> di akses, Kamis 19 Februari 2015, pukul 11:23:17 AM



Gambar 12 : Jarak Horizontal Maksimal

Sumber : David Wilkie & Kelvin Juba. *The Handbook of Swimming. Foreword by Doc Counsilman*, 1986. Hal 144

Dari gambar di atas dijelaskan bahwa untuk yang bergaris merah adalah jarak horizontal maksimal atau jarak lompatan. Jarak horizontal maksimal yaitu pada saat atlet melakukan lompatan, pertama yang menyentuh air adalah ujung jari. Lompatan membentuk gerakan parabola. Ideal jarak horizontal maksimal adalah 3,12 m. Jika atlet menginginkan lompatannya tinggi maka sudut elevasinya harus lebih besar dari 45° tetapi jarak lompatannya atau jauhnya lompatan menjadi kurang maksimal, sebaliknya jika atlet menginginkan jarak lompatannya maksimal maka atlet harus lompat membentuk sudut kurang dari 45° dan tidak lebih dari 45° atau mendekati 45° (42° sampai 45°).

¹⁵ Op.Cit. Hal.143

3. Hakikat Klub Olahraga Renang UNJ

Klub olahraga renang Universitas Negeri Jakarta merupakan suatu perhimpunan mahasiswa Universitas Negeri Jakarta yang merupakan salah satu cabang olahraga yang ada di dalam Universitas Negeri Jakarta. Banyak prestasi yang telah diberikan oleh klub olahraga renang UNJ yaitu dalam ajang perlombaan renang baik yang bersifat nasional maupun internasional. Klub renang UNJ melakukan latihan sebanyak tiga kali dalam seminggu yaitu pada hari selasa, kamis dan sabtu. Dengan dengan rincian hari selasa latihan di darat/latihan fisik, hari kamis dan hari sabtu latihan di air (kolam).

Klub olahrag renang UNJ juga memiliki tujuan dalam memajukan UNJ khususnya dalam cabang renang, yaitu sebagai berikut:

- Mendidik dan melatih para mahasiswa/i agar menjadi pelatih yang professional.
- Meningkatkan prestasi olahraga bagi mahasiswa/i khususnya cabang olahraga renang.
- Membantu dalam pengurusan besar dalam pelaksanaan kegiatan yang berhubungan dengan olahraga renang.

Dari tujuan diatas jelas bahwa klub olahraga renang UNJ memperhatikan dari segala sisi, baik sebagai ppelatih, atlet dan menjadi panitia dalam suatu kejuaraan yang bertindak sebagai pelaksana. Klub renang UNJ juga mempunyai kegiatan rutin setiap tahunnya yaitu menyelenggarakan kegiatan yang bersifat nasional tingkat mahasiswa. Dan

juga membantu dalam kejuaraan sebagai perwasitan dalam kejuaraan yang dilaksanakan di DKI Jakarta.

Klub olahraga renang UNJ juga belajar tentang bagaimana berorganisasi. Dalam struktur organisasi di klub renang UNJ terdiri dari ketua, wakil ketua, bendahara, sekretaris dan bidang-bidang lain yang jumlahnya tidak lebih dari 20 orang (badan pengurus).

Klub renang UNJ memiliki logo yang mempunyai arti setiap yang ada dalam logo Klub Renang UNJ, yaitu sebagai berikut:

1. Gaya kupu-kupu merupakan salah satu gaya yang dipertandingkan dalam perlombaan renang baik tingkat nasional maupun tingkat internasional, baik tingkat daerah, maupun tingkat pusat dan merupakan salah satu gaya yang harus dimiliki maupun dikuasai oleh anggota Klub Olahraga Renang UNJ.
2. Gelombang atau air yang terbagi menjadi tiga bagian melambangkan tri darma perguruan tinggi yaitu belajar, penelitian dan pengabdian terhadap masyarakat.
3. Lingkaran bulat berwarna biru melambangkan bahwa kegiatan olahraga prestasi ini hanya berlaku bagi mahasiswa/i.
4. Warna dasar pada lambang yaitu biru dan putih melambangkan air yang biru dan bersih/jernih.



Gambar 13 : Logo Klub Renang UNJ
Sumber : Anggaran Dasar Klub Renang UNJ

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa klub olahraga renang UNJ ialah suatu perhimpunan mahasiswa UNJ yang bergelut dalam cabang olahraga renang yang bertujuan untuk:

- Mendidik dan melatih para mahasiswa/i agar menjadi pelatih yang professional.
- Meningkatkan prestasi olahraga bagi mahasiswa/i khususnya cabang olahraga renang.
- Membantu dalam pengurusan besar dalam pelaksanaan kegiatan yang berhubungan dengan olahraga renang.

B. Kerangka Berpikir

Olahraga renang merupakan cabang olahraga aquatik yang hubungannya dengan waktu. Dalam olahraga renang terdapat beberapa

unsur yang berpengaruh di dalamnya yaitu teknik, kecepatan (*speed*), kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), keseimbangan (*balance*). Yang pertama paling dominan dalam cabang olahraga adalah teknik dan keseimbangan. Dalam cabang olahraga renang ada teknik renangan, teknik *start*, teknik pembalikan dan lain sebagainya.

Start merupakan awal dari suatu perlombaan. *Start* yang baik dan benar akan menghasilkan peluang yang besar pula untuk menjadi juara dalam perlombaan. Jika seorang atlet melakukan *start* yang baik dan benar otomatis melakukan lompatan akan jauh pula dan dapat melakukan renangan yang pertama. Tidak sedikit atlet yang kalah dalam suatu perlombaan karena *start*nya salah atau terjadi kecelakaan, misalnya terpeleset, terlalu datar dalam lompatannya sehingga kurang maksimal.

Start yang dilakukan dari atas balok *start* yaitu untuk renang gaya bebas, gaya dada, gaya kupu-kupu, sedangkan *start* yang dilakukan dari bawah yaitu hanya untuk gaya punggung.

Berdasarkan uraian diatas, jadi dapat disimpulkan kemampuan teknik seorang atlet sangatlah penting untuk meningkatkan prestasi dan sebagai acuan seberapa baik atlet renang untuk melakukan lompatan dengan *grab start* agar mendapatkan lompatan yang jauh secara baik dan benar agar mendapatkan hasil dengan maksimal dari seseorang. Salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah dengan menganalisa kinematik dengan cermat teknik *grab start* cabang olahraga renang pada atlet KOP renang Universitas

Negeri Jakarta sebagai bahan untuk koreksi dalam penyusunan program latihan ke depan agar pencapaian prestasi yang maksimal.