

BAB II

KAJIAN TEORI

2.1. Deskriptif Teori

2.1.1. Desain Produk

Menurut Suyadi Praworsentono (1996: 1) Desain Produk merupakan suatu rancangan yang dibangun untuk membentuk suatu produk yang akan diproduksi. Desain produk ini berhubungan dengan bentuk dan fungsi, maksudnya disini, bentuk desain berhubungan dengan perencanaan dan penampilan dari produk tersebut. desain produk juga berhubungan dengan fungsi, dimana fungsi desain berhubungan dengan bagaimana produk tersebut dapat dipergunakan oleh masyarakat dan menjadi suatu kebutuhan dibidang apapun.

Kotlet dan Keller (2012:332) menyatakan banyak sekali aspek-aspek rancangan atau desain produk yang mencakup bentuk, fitur, mutu kesesuaian, daya tahan, kehandalan, gaya dan kemudahan perbaikan. Desain produk juga disebut salah satu unsur memajukan industri agar hasil industri produk tersebut dapat diterima oleh masyarakat, karena produk yang mereka dapatkan mempunyai kualitas baik, harga terjangkau, desain yang menarik, mendapatkan jaminan dan sebagainya.

Menurut Ulrich dan Eppiger (2008: 190) Desain produk merupakan suatu layanan yang baik dan profesional dalam menciptakan dan mengembangkan konsep dan spesifikasinya yang mengoptimalkan fungsi, nilai, dan keterampilan produk, sehingga produk tersebut lebih

menguntungkan baik bagi konsumen maupun produsen. Maka pada hakikatnya desain produk adalah mencari mutu yang lebih baik, mutu material, teknis, dan performansi bentuk, baik secara perbagian maupun secara keseluruhan. Predikat baik pada desain terdapat sangat tergantung pada sasaran dan filosofi mendesain pada umumnya bahwa, sasaran disesuaikan dengan kebutuhan dan kepentingan. Dalam pembuatan desain harus berorientasi untuk mencapai hasil yang mungkin dengan biaya serendah-rendahnya.

Ulrich & Eppinger (2008: 190) menjelaskan bahwa terdapat 5 tujuan utama yang harus diperhatikan dalam proses desain produk yaitu :

1. Kegunaan (*Utility*) : Dimana produk yang dihasilkan harus bisa digunakan, harus aman dan mudah ketika pemakaian.
2. Tampilan (*Appearance*) : Dimana Tampilan produk harus unik dan indah agar menjadi produk yang menarik.
3. Kemudahan Pemeliharaan (*Easy to maintenance*) : Dimana rancangan produk tidak hanya sebatas untuk penggunaannya saja, namun harus dirancang sedemikian rupa agar mudah untuk dirawat dan diperbaiki juga.
4. Biaya terjangkau atau rendah (*Low Cost*) Dimana produk yang dirancang harus dapat diproduksi dengan biaya serendah mungkin agar dapat bersaing.
5. Komunikasi (*Communication*) : Dimana desain produk harus dapat mengomunikasikan filosofi dan misi perancangan.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, desain dapat dikatakan lebih baik dan memenuhi sasaran kebutuhan apabila desain sudah menggunakan rumusan yang sesuai dengan bagaimana desainnya, mengapa desain itu dibuat, untuk apa, siapa sasarannya, dimana pembuatannya, dan bagaimana proses pembuatannya, dan waktu pelaksanaannya. Dalam ilmu desain tahapan-tahapan tersebut dikenal dengan identifikasi permasalahan.

2.1.2 Hakekat Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang biasanya digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan diuji keefektifan produk tersebut. Biasanya di dalam penelitian dan pengembangan dapat menghasilkan produk seperti dibidang administrasi, pendidikan, dan sosial lainnya yang masih rendah. Menurut *Sugiyono*, (2012: 408) masih banyak produk didalam bidang pendidikan dan sosial yang perlu dihasilkan dan dibuat melalui *research and development*, dimana *research and development* merupakan keperluan pendidikan dan pembelajaran, yang mana *research and development* bertujuan untuk menghasilkan produk-produk dalam suatu penelitian dan pengembangan berbentuk materi-materi pembelajaran dalam bentuk *software*, buku, alat dan lainnya penunjang dalam proses pembelajaran. Konsep penelitian pengembangan lebih tepatnya diartikan sebagai bentuk upaya pengembangan yang disertai dengan memvalidasi, dimana didalam metode penelitian dan pengembangan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

dimana tujuan pertamanya disebut fungsi pengembangan, sedangkan tujuan keduanya disebut sebagai validasi.

Menurut *Sugiyono (2012: 407)*. Langkah-langkah penelitian *research and development* menurut *Sugiyono* dibagi menjadi sembilan (9) yaitu :

1. Potensi dan masalah

penelitian selalu berangkat dari adanya potensi atau masalah. Potensi merupakan segala bentuk kemungkinan yang jika di manfaatkan akan mem[unyai nilai tambah. Masalah juga dapat diubah menjadi sebuah potensi, jika penelitian bisa memanfaatkan masalah tersebut. masalah ini bisa diatasi melalui R&D yaitu dengan cara menelitinya atau melakukan observasi. Sehingga bisa ditemukan suatu model, sistem atau polapenanganan terpadu yang efektif dan bisa dipakai untuk mengatasi masalah tersebut. data. tentang potensi dan masalah tidak harus dikumpulkan sendiri, tetapi bisa juga berdasarkan laporan penelitian terdahulu maupun dari dokumentasi laporan kegiatan yang berasal dari perorangan atau instansi tertentu yang masih *up to date*.

2. Pengumpulan Informasi

Setelah potensi dan masalah yang diperoleh dapat ditunjukkan secara *factual* dan *up to date*. Langkah selanjutnya adalah pengumpulan berbagai informasi dan studi literatur yang bisa dipakai sebagai referensi dalam merencanakan pembuatan produk tertentu

yang diharapkan bisa mengatasi masalah tersebut. Studi ini ditunjukkan guna menemukan konsep-konsep maupun landasan-landasan teoritis yang bisa memperkuat suatu produk. Disisi lain dengan adanya studi literatur ini akan mengkaji ruang lingkup suatu produk bisa digunakan atau diimplementasikan secara maksimal, serta diketahui kekurangan dan kelemahannya.

3. Desain Produk

Produk yang dihasilkan dari suatu penelitian R&D terdapat banyak sekali jenisnya. Untuk menghasilkan sistem kerja baru, maka haruslah dibuat perencanaan dan rancangan kerja baru berdasarkan penilaian terhadap sistem kerja lama, sehingga bisa ditemukan kelemahan-kelemahan dari sistem tersebut. desain ini masih bersifat hipotetik, karena efektifitasnya masih belum terbukti dan baru bisa diketahui setelah melewati uji coba pemakaian. Desain produk haruslah diwujudkan dalam bentuk gambar atau bagan, sehingga bisa dipakai pedoman guna menilai dan membuatnya.

4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Dikatakan secara rasional, karena validasi pada tahap ini masih bersifat penilaian bersifat pemikiran peneliti, belum berdasarkan fakta lapangan. Validasi desain bisa dijalankan dengan cara menghadirkan pakar atau

ahli yang sudah berpengalaman dan memiliki kemampuan memberikan penilaian terhadap produk baru yang dirancang tersebut. validasi desain bisa juga dijalankan melalui forum diskusi.

5. Perbaiki Desain dan Revisi Desain

Setelah desain produk jadi dan divalidasi melalui diskusi bersama para pakar atau ahli lainnya. Maka kelemahan dari desain tersebut akan diketahui. Kelemahan itulah yang nantinya akan dilakukan perbaikan untuk proses selanjutnya, yaitu pemuatan produk.

6. Uji Coba Produk

Desain produk yang sudah dibuat tidak bisa langsung diuji cobakan, tetapi harus melalui tahap pembuatan produk terlebih dahulu. Produk yang sudah dibuat tersebutlah kemudian akan diuji cobakan dalam kelompok kecil.

7. Revisi Produk

Setelah pengujian produk terhadap sampel terbatas tersebut dapat menunjukkan bahwa kegunaan sistem kerja produk lebih baik dari sistem kerja produk yang lama.

8. Uji Coba Pemakaian

Setelah dilakukan pengujian produk dalam kelompok kecil terhadap produk yang dihasilkan berhasil dan mungkin ada revisi yang tidak begitu penting, langkah berikutnya yaitu produk yang berupa sistem kerja baru tersebut diberlakukan atau diterapkan pada kondisi nyata untuk ruang lingkup yang lebih luas. Dalam pengoperasian

sistem kerja baru tersebut tetap harus diberikan penilaian apakah masih ada yang diperbaiki dari produk tersebut.

9. Revisi Produk dan Produksi Masal

Revisi produk ini dilaksanakan, bila dalam perbaikan pada kondisi nyata terdapat kelebihan dan kekurangan dalam uji coba pemakaian produk, sebaiknya pembuat produk selaku peneliti selalu mengevaluasi bagaimana kinerja dari produknya dalam hal ini yaitu sistem kerja dan pada tahap pembuatan produk masal ini dilaksanakan bila produk yang telah diuji cobakan dinyatakan efektif serta layak untuk di produksi secara masal.

2.1.3. Hakikat Permainan Bulutangkis

Permainan bulutangkis adalah olahraga yang dapat dikategorikan olah raga yang sangat terkenal di lingkungan masyarakat. Olahraga ini menarik untuk semua kelompok umur, dari yang muda sampai ke yang tua. Berbagai tingkat keterampilan baik pria maupun wanita memainkan olahraga bulutangkis ini. Permainan bulutangkis merupakan permainan yang sangat membutuhkan kemampuan fisik yang baik, kemampuan teknik dan mental bertanding yang baik. Permainan bulutangkis adalah suatu permainan yang tidak terdapat gerakan pantulan melainkan dimainkan diudara, sehingga permainan ini merupakan suatu permainan cepat yang membutuhkan gerak reflek yang baik dan untuk tingkat kebugaran yang tinggi.

Bulutangkis memiliki gerak dan keterampilan ada tiga keterampilan dasar, yaitu manipulasi, lokomotor dan non-lokomotor. Gerak manipulasi yaitu gerakan memukul shuttlecock dengan raket dari berbagai posisi. Pada gerak lokomotor merupakan gerakan melangkah, menggeser, berlari, melompat dan memutar badan. Pada non-lokomotor misalnya sikap berdiri saat melakukan servis, gerak menerima servis, gerak menjangkau, melenting dan mengubah berbagai posisi badan. Dan gerakan ini semua merupakan ciri utama dari permainan bulutangkis, dimana pola gerakan yang sifatnya sangat domain dari semua bentuk gerakannya.

Karakteristik dari permainan bulutangkis adalah dimana permainan dilakukan dengan mengejar dan menjangkau shuttlecock kemanapun arahnya dan berusaha untuk memukul shuttlecock agar tidak jatuh di daerah permainan sendiri. Maka dalam permainan harus terdapat gerakan yang cepat dan lincah untuk mengejar dan menjangkau shuttlecock, agar shuttlecock dapat dipukul dengan baik sehingga jatuh di daerah permainan lawan dengan pukulan yang sempurna. Disini dibutuhkan faktor kelincahan, dimana kelincahan sangat penting dalam permainan bulutangkis. Kelincahan sangat dibutuhkan untuk dapat menguasai teknik dan taktik yang sempurna, yang dapat dilihat dalam situasi permainan bulutangkis seperti bergerak dengan cepat dan lincah, untuk menjangkau shuttlecock agar dapat pukulan yang baik dan akurat. Untuk memperoleh pukulan yang baik, seorang atlet bulutangkis harus menguasai lapangan

dengan cara berlari, melompat, melangkah dan mengubah posisi badan yang terkenal dengan istilah rangkaian olah kaki (footwork) yang bisa dilatih dengan menggunakan metode alat gerak reaksi. Seperti yang kita ketahui bahwa Gerak reaksi merupakan gerakan yang dilakukan seseorang ketika dia mendapat stimulus (rangsangan). Gerak reaksi ini bertujuan untuk menjaga agar seseorang tetap aman dan nyaman selama melakukan gerakan.

2.1.4. Hakikat Alat Peraga

a. Pengertian Alat Peraga

Alat peraga merupakan suatu alat yang dipakai untuk membantu dalam proses pembelajaran atau belajar mengajar, yang berperan besar sebagai sarana pendukung kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan pelatih. Dalam menggunakan alat peraga ini bertujuan untuk memberikan bentuk nyata terhadap bahan yang dibicarakan dalam materi belajar. Alat peraga yang dipakai dalam proses belajar mengajar memiliki manfaat menambahkan kegiatan belajar para siswa, memberikan alasan wajar untuk belajar, menghemat waktu belajar, dapat membangkitkan minat belajar siswa dan aktivitas para siswa.

Pengertian alat peraga menurut para ahli antara lain yaitu :

1. Menurut Nasution (2000) alat peraga dalam pendidikan merupakan suatu alat pembantu dalam proses belajar mengajar agar proses pembelajaran menjadi efektif dan efisien.
2. Menurut Faizal (2010) alat peraga dalam pendidikan merupakan alat instrumen audio atau visual yang digunakan untuk membantu proses pembelajaran agar lebih menari dan membangkit minat siswa dalam mendalami suatu materi.
3. Menurut Wijaya dan Rusyan (1994) alat peraga merupakan media pendidikan yang memiliki peran meningkatkan minat belajar siswa dan menambah motivasi siswa dalam belajar, sehingga siswa tidak mengalami kebosanan dalam mencapai tujuan-tujuan belajar.

Jadi pengertian alat peraga adalah segala sesuatu yang bisa digunakan dan dapat dimanfaatkan untuk menjelaskan suatu konsep-konsep pembelajaran yang nyata dan jelas, sehingga dapat meningkatkan pemikiran, perhatian serta minat para peserta didik yang mengarah pada prose belajar mengajar.

b. Tujuan Alat Peraga

Berikut ini beberapa tujuan dari alat peraga yaitu sebagai berikut :

1. Proses belajar mengajar atau pembelajaran menjadi lebih sistematis dan juga teratur.
2. Dapat mempercepat proses adaptasi teori dan pratek (pembelajaran didalam kelas dan diluar kelas.

3. Meningkatkan semangat belajar peserta didik dalam mengikuti pelajaran atau proses belajar mengajar.
4. Dapat memberikan alternatif penyampaian materi pelajaran yang tepat dan jelas, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan menyenangkan bagi peserta didik.

b. Manfaat Alat Peraga

Berikut manfaat dari penggunaan alat peraga adalah sebagai berikut :

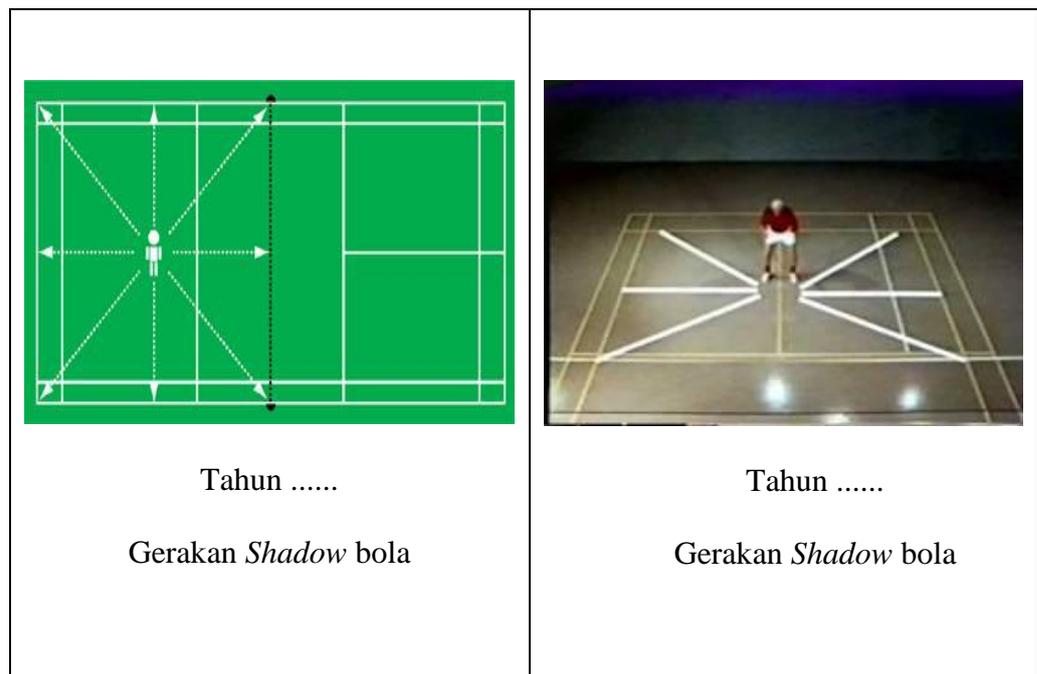
1. Dapat membantu mengatasi berbagai macam masalah-maslah atau hambatan-hambatan dalam proses pembelajaran.
2. Membangkitkan minat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran
3. Dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan efektif
4. Dapat membantu peserta didik untuk belajar dengan cepat dan belajar lebih banyak lagi materi yang disampaikan.
5. Dapat memotivasi seseorang atau individu untuk mengetahui, lalu mendalami, dan mendapat kejelasan yang lebih baik.

1.1.5. Hakikat Shadow Bola Bulutangkis

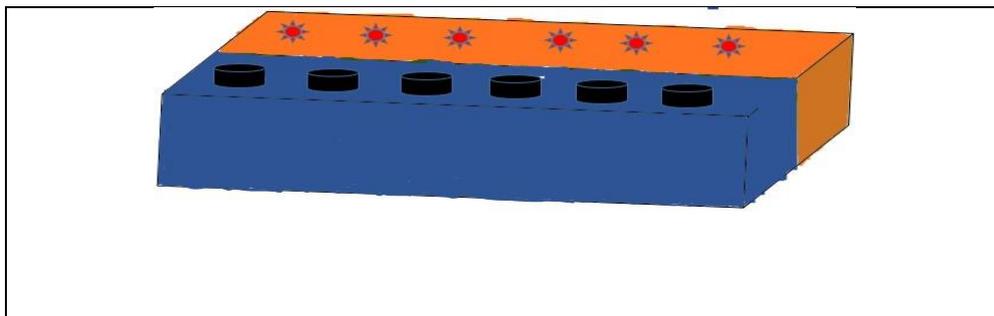
Shadow adalah gerakan langkah kaki atau footwork kesudut-sudut lapangan bulutangkis. Menurut *Kusuma* (2015: 2) bahwa pembelajaran shadow atau pembelajaran bayangan adalah melakukan gerakan seperti sungguhan artinya si pelaku melakukan gerakan seperti dia sedang bermain bulutangkis. Dia bergerak kekiri, kedepan, kekanan, kebelakang seperti mengejar bola, dan sambil memindahkan bola dari tempat satu ketempat yang telah ditentukan pelatih.

Shadow bola merupakan salah satu latihan dimana atlet melakukan gerakan memindahkan bola keenam titik. *Shadow* bola identik dengan gerakan reaksi dalam bermain bulutangkis *Herman Subardjah* (2000: 27).

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan maka dapat disimpulkan bahwa *Shadow* bola adalah gerakan reaksi untuk menempatkan posisi badan sedemikian rupa sehingga dapat melakukan pukulan dengan baik dan selalu dalam keadaan seimbang, tujuannya adalah agar pemain dapat bergerak seefisien mungkin ke segala arah dilapangan permainan bulutangkis, dan menghasilkan permainan yang berkualitas dan terarah.



Gambar 2.1. Latihan Gerakan *Shadow* tanpa menggunakan alat
Google (Gerakan *Shadow* Bola)



Gambar 2.2. Latihan Gerakan *Shadow* Menggunakan Alat Gerak Reaksi

Gerak reaksi dalam bulutangkis merupakan cara pemain melakukan reaksi menuju arah datangnya shuttlecock. Pemain yang mempunyai reaksi tinggi akan cepat bergerak untuk melakukan pukulan kembalian. Semakin tinggi kemampuan reaksi seorang pemain bulutangkis semakin baik dalam menyambut datangnya shuttlecock. Selain reaksi, kelincahan juga diperlukan dalam menunjang *footwork* dalam bulutangkis.

M. Sajoto (1995: 9) menyatukan kelincahan (*agility*) merupakan kemampuan seseorang untuk mengubah posisi di area tertentu, seseorang yang dapat mengubah pada posisi berbeda dalam kecepatan yang tinggi dengan koordinasi yang baik, berarti kelincahannya cukup baik.

Menurut Suharno HP (1986: 47) kelincahan merupakan kemampuan dari seseorang untuk mengubah posisi badan secepat mungkin sesuai situasi yang dihadapi. Kelincahan sangat membantu *footwork* dalam bulutangkis. Seseorang pemain bulutangkis yang lincah, maka gerakannya akan cepat dan gesit, sehingga penguasaan *footwork* yang cepat merupakan salah satu pendukung untuk menguasai permainan bulutangkis secara baik.

Jadi kelincahan yang dimiliki seseorang semakin baik, maka footworknya semakin baik pula, tanpa kelincahan, jangan mengharapkan pemain dapat melakukan rangkaian pukulan yang baik dalam bulutangkis. Karena kelincahan sangat penting dalam menunjang menempatkan badan sebelum melakukan pukulan.

2.2. Penelitian Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dalam penelitian ini antara lain :

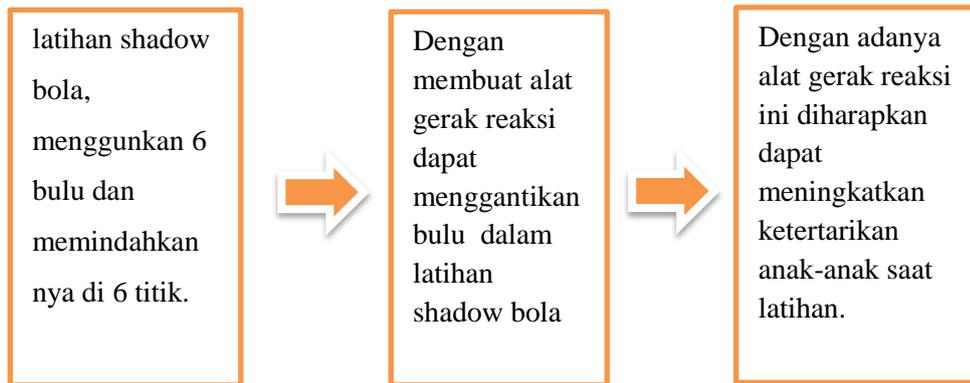
1. Penelitian oleh Andreas Kristiantono (2016) Universitas Negeri Yogyakarta. Judul penelitian yaitu Pengembangan Alat Footwork Test and Training Bulutangkis. Tujuan penelitian dan pengembangan adalah untuk menghasilkan sebuah produk, yaitu alat footwork test and training pada bulutangkis.
2. febby Nugraha (2015), Mahasiswa Universitas Negeri Semarang. Judul penelitian yaitu Pengembangan Sinyal Lampu 3 Warna untuk Alat Bantu Kelincahan Footwork pada Klub PB. Mandiri Pati. Tujuan penelitian adalah menghasilkan produk pengembangan sinyal 3 warna untuk alat bantu kelincahan footwork pada klub PB. Mandiri Pati. Metode yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D). Teknik analisis data yang digunakan adalah deskripsi presentase. Hasil analisis data kelompok kecil 71,21% atau baik dan uji kelompok besar 82,00% atau baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan sinyal lampu 3 warna untuk alat bantu kelincahan footwork dapat digunakan pada

klub PB. Mandiri Pati. Dari uraian di atas maka peneliti mengembangkan suatu produk dalam bentuk box dengan 6 tombol di sertai dengan lampu ,yang mana tujuan dri alat ini sebagai pengganti bulu di dalam latihan shadow bola.

2.3. Kerangka Berpikir

Perkembangan teknologi membantu menciptakan inovasi peralatan olahraga, khususnya untuk peralatan olahraga anak usia 10-17 tahun untuk meningkatkan kelicahan, kecepatan anak dalam permainan bulutangkis. Berinovasi tentang peralatan olahraga untuk anak usia 10-17 tahun merupakan suatu tantangan yang tersendiri bagi peneliti karena akan berkaitan dengan sistem peningkatan kelincahan anak dalam permainan bulutangkis. Dari mulai bahan atau alat yang digunakan sampai dengan pembentukan alat yang sesuai kebutuhan. Untuk mendukung peningkatan kualitas anak dalam bermain bulutangkis sangat diperlukannya inovasi.

Alat gerak reaksi merupakan suatu alat yang bertujuan untuk memfasilitasi pemain bulutangkis agar dapat meningkatkan kelincahan, kecepatan dalam permainan bulutangkis, sehingga dapat diperoleh pemain bulutangkis yang berkualitas. Dengan adanya alat gerak reaksi ini dapat mengganti penggunaan bulu ke suatu produk dan mengatasi masalah pelatih dalam meningkatkan kualitas diri pemain atau atletnya. Berikut merupakan analisis masalah, solusi dan tujuan peneliti membuat alat gerak reaksi :



Gambar 2.3. Analisis, Solusi, Tujuan Pembuatan Alat Gerak Reaksi Dokumen Pribadi