

Desain Serial Sepatu Basket *Streetball* Bercirikan Indonesia

Devido Prasetya Gumelar Alam Winoto dan Bambang Tristiyono
Jurusan Desain Produk Industri, Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
(ITS)

Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111 Indonesia
e-mail: gacombi@prodes.its.ac.id

Abstrak— Dewasa ini perkembangan *Streetball* di tanah air cukup pesat, hal ini ditandai dengan semakin banyaknya komunitas yang ada. *Streetball* adalah pengembangan dari olahraga basket dimana kelincahan pergerakan pemain dan unsur keindahan dalam mengolah bola merupakan hal yang ditonjolkan. Oleh karena itu diperlukan adanya desain sepatu khusus yang dapat menunjang pergerakan para pemain serta mampu melindungi mereka dari ancaman cedera. Sayangnya, walaupun perkembangan *streetball* di tanah air cukup pesat, perkembangan desain sepatu tidak mengalami perkembangan yang signifikan. Hal ini dapat dilihat dari masih digunakannya sepatu-sepatu basket konvensional yang belum tentu dapat menunjang kebutuhan pemain *streetball*. Salah satu masalah yang ada pada sepatu basket adalah tidak adanya *outsole* yang dapat menunjang kebutuhan setiap posisi pemain *streetball*. Selain itu, belum adanya desain sepatu *streetball* yang mampu mengimplementasikan identitas khas Indonesia ke dalam dunia *streetball*. Oleh karena itu perlu dilakukannya riset ulang mengenai masalah *outsole*, ergonomi sepatu, dan ciri khas Indonesia. Untuk mengimplementasikan ciri khas Indonesia ke dalam desain sepatu diperlukan analisa bentuk dan estetika, yaitu dengan mengambil *pattern* surya majapahit. Untuk menentukan desain *outsole* yang dapat menunjang kebutuhan aktivitas setiap posisi pemain *streetball*, diperlukannya analisa *ergonomic* dan *anthropometri* yang meliputi bagian kaki dan *pattern* pada *outsole*. Setelah dilakukannya riset mengenai desain sepatu *streetball*, diharapkan mampu memberikan desain sepatu yang nyaman sesuai *ergonomic* kaki *user*, dengan ciri khas Indonesia, dan *outsole* yang sesuai dengan aktivitas setiap posisi pemain *streetball*.

Kata Kunci— Ergonomis, Khas Indonesia, Sepatu Basket, *Streetball*.

I. PENDAHULUAN

Bisnis sepatu di Indonesia mempunyai situasi yang cukup kondusif baik untuk pasar dalam negeri maupun luar negeri. Pada kuartal I tahun 2012, nilai ekspor sepatu Indonesia mencapai US\$ 875 juta atau naik 16% dibanding periode sama 2011 yang sebesar US\$ 754 juta. Pasar ekspor sepatu tetap didominasi Amerika Serikat (AS) dan Eropa.

Realisasi ekspor sepatu kuartal I 2012 hampir mencapai 25% dari total target ekspor sepatu tahun ini yang sebesar US\$ 3,5 miliar [2]. Target tahun sebelumnya mencapai US\$ 3,3 miliar. Krisis di AS dan Eropa belum memberikan efek berarti bagi pelaku industri sepatu dalam negeri. Dari dua pasar tradisional itu, masih banyak pesanan yang masuk.

Namun begitu, pengusaha sepatu Indonesia akan terus melebarkan sayap pasar ke beberapa negara potensial seperti Timur Tengah. Walau secara total nilai ekspor mengalami kenaikan, namun sejumlah produsen sepatu mengaku mengalami penurunan omzet. Salah satu yang permintaan ekspor sepatunya menurun adalah PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk (BIMA).Pembuat sepatu merek Tomkins, Londsda, Fila, dan Karimor mengalami penurunan ekspor sejak tahun lalu sekitar 30%. Primarindo hanya menargetkan nilai ekspor sepatu sebesar Rp 75 miliar pada tahun 2012 sebab lebih fokus mengembangkan pasar domestik.

Dengan target sebesar itu, maka kontribusi nilai ekspor sepatu pada tahun 2012 mencapai sebesar 40% dari target penjualan total perusahaan ini yang sebesar Rp 187,5 miliar. Diharapkan permintaan sepatu di pasar domestik bakal meningkat pada kuartal kedua dan ketiga tahun 2012. Pada tahun ini berencana meningkatkan kualitas produk sepatu dalam negeri terutama industri kecil menengah (IKM) [1]. Dari data diatas dapat disimpulkan nilai produksi sepatu naik 16%, salah satunya adalah sepatu jenis *sport*. Sepatu jenis *sport* sendiri memiliki beberapa macam seperti, sepatu futsal, golf, *running*, basket, dll.

Peningkatan terhadap industri sepatu tersebut salah satunya disebabkan oleh meningkatnya permintaan terhadap sepatu olahraga. Peningkatan ini salah satunya disebabkan meningkatnya tren gaya hidup sehat. Gaya hidup sehat tengah menjadi tren di kalangan masyarakat perkotaan. Kesibukan, pola hidup yang berantakan, ditambah polusi lingkungan memang mengharuskan masyarakat urban berusaha ekstra jika ingin hidup sehat. Mau tidak mau, mereka harus mulai menerapkan gaya hidup sehat sesegera mungkin [1].

Berkembangnya gaya hidup sehat membuat anak – anak muda Bandung yang bermain basket mencoba untuk mengembangkan olahraga *streetball*. *Streetball* atau *street basketball* adalah tipikal olahraga basket yang biasa dimainkan di lapangan outdoor, dan memiliki *rules* (aturan) tersendiri daripada basket regular. Olahraga ini lebih mengutamakan *movement* yang indah daripada mengejar *point* bola. Seiring masuknya olahraga ini ke Indonesia, maka merebaklah *streetball* di Indonesia. Hal ini dibuktikan dengan semakin banyaknya komunitas *streetball* di Indonesia. Di Surabaya sendiri komunitas pecinta *streetball* adalah 031 Ballers. Komunitas tersebut digagas oleh Affan Haris pada tahun 2003 bersama enam sahabatnya. Seiring dengan pergantian tahun komunitas ini semakin berkembang dengan semakin banyaknya anggota dan masyarakat yang tertarik untuk mempelajari olahraga *streetball* [3].



Gambar. 1. Gerakan Streetball

<https://031stuff.wordpress.com/category/031-ballers/>

Perkembangan *streetball* di Indonesia ditandai dengan adanya *event* perlombaan olahraga *streetball* yang diadakan oleh *L.A. Lights Streetball. Open Run LA Lights Streetball* pertama kali diadakan di kota Jakarta pada tanggal 7 – 8 Agustus 2005. Pada saat itu, kompetisi *Streetball* pertama di Indonesia ini diadakan di Plaza Barat GBK Senayan. Pada tahun tersebut, *Open Run LA Lights Streetball* hanya diadakan di 3 kota saja, yaitu Jakarta, Bandung, dan Yogyakarta. Kompetisi *streetball* pertama kali ini sangat diterima oleh seluruh ballers di tanah air kita ini, dan sejak tahun itu, kompetisi *LA Lights Streetball* berkembang pesat, dan menjadi kompetisi *streetball* terbesar di Indonesia. Pada tahun berikutnya, merambah ke kota – kota seperti Surabaya, Malang, dan Medan. Animo masyarakat dari tahun ke tahun semakin meningkat, hal ini ditandai dengan semakin banyaknya peserta yang mengikuti *event* tersebut. Karena waktu yang terbatas pihak panitia terpaksa membatasi peserta [4].

Kenaikan animo masyarakat akan *streetball*, tidak diimbangi dengan adanya perkembangan desain sepatu basket untuk *streetball*. Bahkan ada yang cenderung memakai sepatu biasa yang tidak memiliki proteksi. Tentunya hal ini dapat mencederai *user* sepatu tersebut.

Pada prakteknya *streetball* berbeda dengan basket. Perbedaan tersebut terletak pada beberapa hal, seperti: gerakan, arena yang digunakan, dan atribut yang dikenakan. Gerakan pada *streetball* berbeda dengan basket, gerakan pada *streetball* dikemas lebih atraktif. Perbedaan itu menuntut kebutuhan akan sepatu yang berbeda. Gerakan pada *streetball* tidak hanya sebatas melakukan *passing*, *dribbling*, dan *shooting*. Gerakan tersebut dikemas lebih atraktif sesuai dengan kreativitas *streetballer* itu sendiri dalam mengolah bola, dan mengecoh lawan.

Atribut yang dikenakan oleh pemain *streetball* berbeda dengan pemain basket. Pemain basket biasa menggunakan seragam basket *team*, namun tidak pada olahraga *streetball*. Pada olahraga *streetball* pemain menggunakan kaos yang cenderung berukuran besar, untuk mendukung pergerakan dalam mengolah trik. Sepatu yang digunakan tentunya harus dapat menunjang setiap pergerakan dari pemain *streetball* sendiri. Sepatu yang ringan, sol yang tidak terlalu tebal sehingga dapat menunjang pergerakan *user* agar lebih responsif, dan *outsole* yang dapat digunakan pada lapangan

outdoor serta memiliki ciri khas Indonesia.

II. METODE PENELITIAN

A. Tahap Pengambilan Data

Metode pengambilan data diperoleh dari pengumpulan data primer melalui *deep interview* dengan pengguna sepatu basket, dan desainer *Precise Shoes*, Syamsul Arif ST. Juga melalui metode observasi dengan melakukan observasi dengan produsen sepatu *Precise CV. Karya Jaya Mandiri Sakti* sebagai *stakeholder*. Metode pengambilan data diperoleh dari pengumpulan data primer melalui *deep interview* dengan pengguna sepatu basket, dan Syamsul Arif ST., sebagai *desainer* *Precise Shoes*.

Sedangkan data sekunder diperoleh dari tugas akhir sebelumnya, literatur seputar sepatu basket, ergonomi sepatu, dan trend fashion yang bersumber dari buku, internet, dan buku elektronik.

B. Rencana Kegiatan

Tahapan studi dan analisa meliputi bagaimana mendesain sepatu basket untuk *streetball* yang memiliki ciri khas Indonesia dan *outsole* yang sesuai dengan kebutuhan setiap posisi pemain. Berikut tahapan rencana kegiatan yang telah dilakukan:

1. Pengajuan judul diperlukan untuk mendapatkan tema dan judul tugas akhir.
2. Survey *stakeholder* *Precise Shoes CV. Karya Jaya Mandiri Sakti* diperlukan untuk mendapatkan data berupa studi lapangan, *deep interview*, kebutuhan standarisasi produk, batasan dalam mendesain, dan surat ketersediaan mitra.
3. Survey Operasional Produk diperlukan untuk mendapatkan data berupa eksisting dan tinjauan aktivitas lapangan maupun operasional produk.
4. Mencari inspirasi ide dengan *Brainstorming* . diperlukan untuk mendapatkan *Brief of Idea*.
5. Mencari teori terkait sepatu diperlukan untuk mendapatkan definisi sepatu, jenis sepatu basket, dan studi rancangan sebelumnya.
6. Mencari produk acuan diperlukan untuk mendapatkan desain acuan dan *Objective Tree Exploration*.
7. *Preliminary Study Model* diperlukan untuk mendapatkan sketsa ide.
8. *Alternative Design* diperlukan untuk mendapatkan sketsa serial desain sepatu.
9. Eksplorasi sketsa terpilih dilakukan untuk mendapatkan analisa bentuk *upper* dan *outsole*.
10. Membuat gambar teknik diperlukan untuk mendapatkan gambar pola *upper* dan *outsole*.
11. Membuat gambar 3D diperlukan untuk mendapatkan gambaran bentuk *prototype* sepatu.

III. KONSEP DAN ANALISA

A. Konsep Perancangan

Konsep desain ditentukan berdasarkan permasalahan yang ada pada produk sebelumnya dan kebutuhan *user*.

Dari analisa yang telah dilakukan, didapatkan konsep perancangan desain diantaranya: *Indonesian Characteristic*, *Safety*, dan *Increase Performance*.

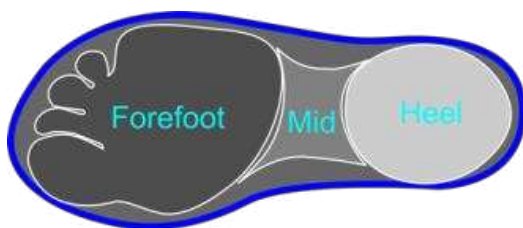
Konsep yang diangkat pada tugas akhir ini, meliputi:

1. *Indonesian Characteristic*: Yang dimaksud dengan konsep *indonesian characteristic* adalah sepatu memiliki bentuk dan warna yang menarik. Konsep bentuk adalah sesuai dengan karakter *streetballer* Indonesia, memperhitungkan *trend* sepatu basket, dan mengangkat surya majapahit sebagai ciri khas Indonesia. Aplikasi desain bercirikan Indonesia menggunakan *pattern* surya majapahit untuk menanamkan filosofi Majapahit kedalam sepatu yaitu kemenangan. Majapahit dahulu adalah kerajaan kecil namun terus berjuang dan telah menaklukkan seluruh Nusantara dan beberapa daerah Asia. Dewa Siwa adalah dewa perang yang berada ditengah 8 arah mata angin dalam lambang Surya Majapahit. *Streetball* sendiri identik dengan kompetisi untuk memperoleh prestasi dan kemenangan sehingga filosofi dan lambang Surya Majapahit cocok untuk diterapkan kedalam sepatu *streetball*. Penerapan *pattern* surya majapahit adalah dengan menggunakan metode *emboss* maupun sablon. Konsep warna adalah *two tone color*, yaitu memiliki dua warna. Dengan memakai sepatu ini *user* diharapkan dapat memiliki semangat juang kerajaan Majapahit dan Dewa Siwa untuk memperoleh kemenangan.
2. *Cushioned*: Yang dimaksud dengan konsep *cushioned* adalah sepatu memiliki material, aman, dan proporsi yang nyaman. Konsep material adalah memiliki material lembut, *insole* yang empuk, dan material *breathable mesh*. Konsep aman adalah memiliki *heel counter* yang kuat dan memiliki daya cengkram yang baik. Konsep proporsi adalah kemudahan pemakaian sepatu dan *fit* pada kaki.
3. *Increase Performance*: Yang dimaksud dengan konsep *Increase Performance* adalah desain *outsole* disesuaikan dengan aktivitas setiap posisi pemain. Diharapkan dapat menambah performa dari *user*.

B. Analisa

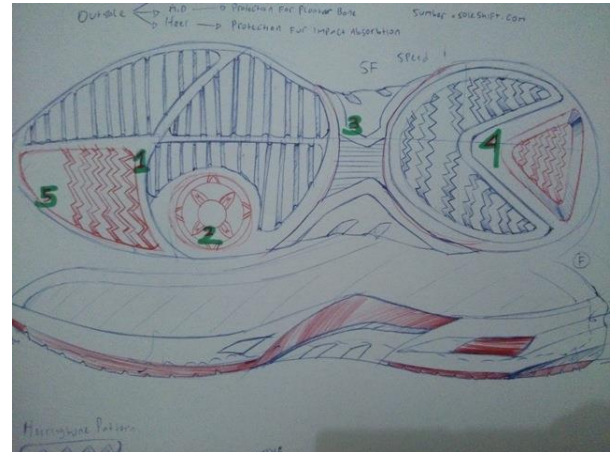
Berikut adalah beberapa analisa penting mengenai sepatu yang telah dilakukan:

1. Analisa *outsole* dilakukan untuk mendapatkan hasil desain yang sesuai dengan posisi pemain dan kebutuhan dalam olahraga *streetball*.



Gambar 2. Telapak Kaki [16]

Bagian pada *outsole* dibagi menjadi 3 bagian yaitu:



Gambar 3. Bagian *Outsole* [16]

i. Forefoot

Adalah bagian ujung jari kaki yang memiliki sifat lentur dan dapat menekuk ketika berlari.

ii. Pivot Point

Adalah bagian pada *outsole* yang digunakan sebagai tumpuan ketika melakukan gerakan *pivot* yaitu gerakan memutar atau memeros untuk menghindari lawan.

iii. Arch Point

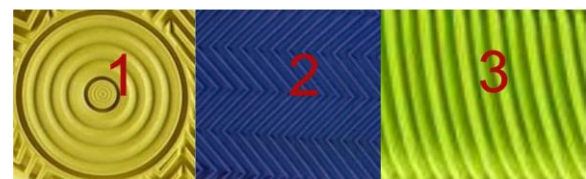
Adalah bagian tengah pada *outsole* yang mengikuti lekukan tulang plantar pada kaki. Berfungsi untuk menjaga dan melindungi tulang plantar dari tekanan yang diterima ketika mendarat setelah melompat.

iv. Heel (Cushioning Support)

Adalah bagian belakang pada *outsole* yang memiliki ketebalan 24mm untuk meredam tekanan yang didapat pada kaki ketika setelah melompat.

v. Traction Area

Adalah bagian *outsole* tempat menunya ujung jari kaki pada bagian jempol kaki. *Pattern* pada bagian ini dibedakan dengan bagian *flex zone*, sesuai fungsinya adalah untuk memfasilitasi pengereman pada kaki.



Gambar 4. *Pattern Outsole* [5]

i. Circle Pattern

Pattern outsole yang berfungsi sebagai pivot point. Yaitu yang digunakan sebagai tumpuan ketika melakukan gerakan *pivot* yaitu gerakan memutar atau memeros untuk menghindari lawan.

ii. Herringbone Pattern

Pattern outsole yang memiliki tingkat grip yang baik (*traction*) berfungsi untuk mengerem.

iii. Horizontal Pattern

Pattern outsole yang berfungsi sebagai *flexzone*. Terletak pada bagian depan yang mengikuti sistem fleksibilitas kaki bagian depan.

Berikut adalah desain *outsole* yang disesuaikan dengan aktivitas dan kebutuhan setiap posisi pemain *streetball*.



Gambar 5. Desain *Outsole* [16]

i. Power Forward (PF) Small Forward (SF)

Desain outsole diatas diperuntukkan untuk menunjang aktivitas *Power Forward* dan *Small Forward* yaitu menyerang, bertahan, bergerak cepat, *dribbling*, dan *layup*. Kebutuhan untuk posisi tersebut adalah *speed* yang cepat untuk menyerang maupun bertahan. Membutuhkan fleksibilitas yang tinggi pada bagian *forefoot* dan *pivot point*.

ii. Center (C)

Desain outsole diatas diperuntukkan untuk menunjang aktivitas *Center (C)* yaitu *shooting under ring*, *rebound*, *slam dunk*, dan melompat. Kebutuhan untuk posisi tersebut adalah *Better Traction* dan *Impact Absorbtion*. Membutuhkan *traction* (fasilitas pengereman) dan *grip* yang tinggi. Karena tipe pemain ini sering bermain di bawah ring dan melompat untuk mendapatkan rebound maupun memasukkan bola dari bawah ring. Dibutuhkan *grip* yang tinggi agar pemain tidak terpeleset saat mendarat setelah melompat.

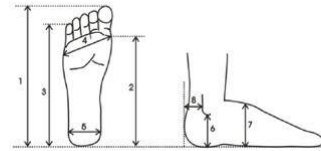
iii. Point Guard (PG) Shooting Guard (SG)

Desain outsole diatas diperuntukkan untuk menunjang aktivitas *Point Guard (PG)* dan *Shooting Guard (SG)* yaitu *dribbling*, menghindari lawan, mengecoh lawan, dan mencuri bola lawan. Membutuhkan *dribbling* performa dan suka mengecoh lawan. Membutuhkan fasilitas pengereman pada bagian *forefoot* depan dan samping.

2. Analisa Ergonomi

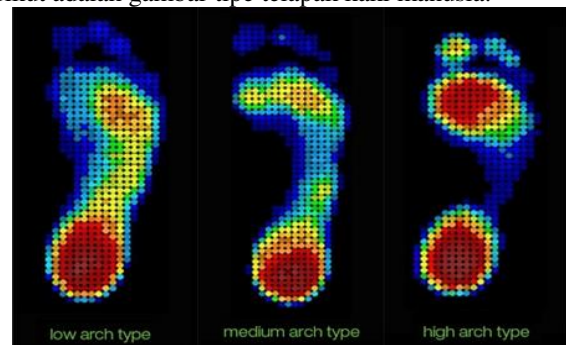
Analisa ergonomi meliputi analisa tipe kaki, gerak kaki, analisa perforasi sepatu, analisa *pressure* pada kaki, dan analisa antropometri. Analisa tersebut dilakukan untuk mengetahui dan mendapatkan batasan dimensi dan standarisasi. Batasan dimensi tersebut kemudian difungsikan sebagai patokan untuk mengidentifikasi tingkat fitting dan kenyamanan aktifitas kaki saat digunakan sehingga dapat meminimalisir cedera.

No.	Variabel	Keterangan
1.	Panjang telapak kaki	Jarak dari ujung jari kaki yang terluar sampai ujung tumit kaki.
2.	Panjang telapak tangan kaki	Jarak dari tulang pangkal jempol kaki sampai dengan ujung tumit.
3.	Panjang kaki sampai jari kelingking	Jarak dari ujung jari kelingking kaki sampai dengan ujung tumit.
4.	Lebar kaki	Jarak dari tulang pangkal jempol kaki sampai dengan tulang pangkal jari kelingking kaki.
5.	Lebar tangkai kaki	Jarak horizontal tumit kaki
6.	Tinggi mata kaki	Jarak dari tulang mata kaki samapi dengan alas kaki
7.	Tinggi bagian tengah telapak kaki	Jarak vertikal dari siku antara telapak kaki dengan tulang paha, sampai dengan alas kaki.
8.	Jarak horizontal tangkai mata kaki	Jarak horizontal dari tulang mata kaki sampai dengan tumit kaki



Gambar 6. Hal yang Perlu Dipertimbangkan dalam Pengukuran Anthropometri Kaki [14]

Berikut adalah gambar tipe telapak kaki manusia.



Gambar 6. Tipe telapak kaki manusia[7]

i. Tipe kaki Low Arch

Tipe kakilow arch, ditandai dengan bentuk telapak kaki yang rata, datar, dan penuh di jejak kakinya. Bentuk telapak kaki seperti ini kaki lebih mudah terasa lelah karena menumpukkan semua bobot tubuh di kaki sehingga tekanan yang diterima kaki menjadi terlalu besar. 20% populasi didunia memiliki jenis telapak kaki ini.

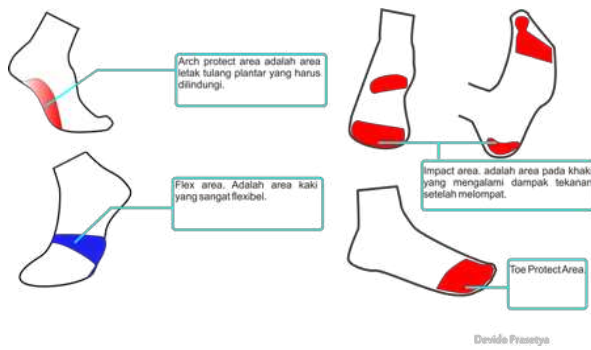
ii. Tipe kaki Medium Arch

Tipe kaki *mid arch*, ditandai dengan bentuk telapak kaki yang normal. Memiliki cekungan yang tidak seberapa dalam dibandingkan dengan telapak kaki jenis *high arc*. Memiliki bentuk cekungan yang efisien tetapi masih rentan terhadap masalah kaki. 60% populasi di dunia memiliki jenis telapak kaki ini.

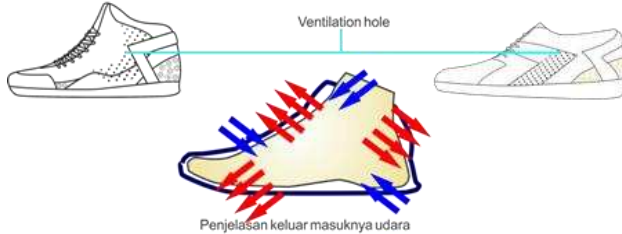
iii. Tipe kaki High Arch

Tipe kaki *high arch*, ditandai dengan bentuk telapak kaki yang memiliki cekungan yang sangat dalam. Cekungan yang dalam ini menyebabkan jarak kaki yang tepat di bagian cekungan ini akan menjadi sangat kecil. 20% populasi didunia memiliki jenis telapak kaki ini.

Berikut adalah analisa gerak kaki dan bagian pada kaki yang mendapat dampak dari ketika beraktifitas.



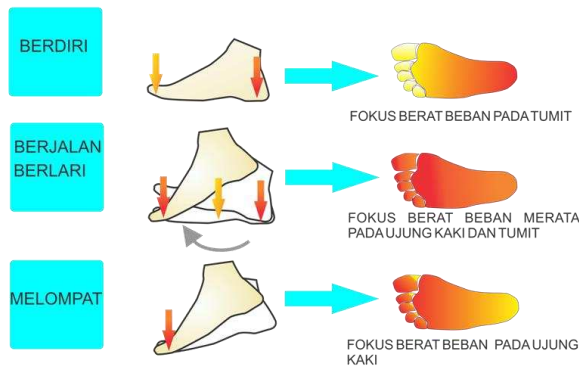
Gambar. 7. Analisa gerak kaki[16]



Gambar. 8. Analisa gerak kaki[16]

Tubuh manusia memiliki mekanisme *homeostatic* yang dapat beradaptasi dengan suhu dan temperatur pada tubuh maupun lingkungan. Saat memakai sepatu terkadang kaki terasa panas. Untuk mencegahnya perlu adanya *perforation* (lubang) pada *upper* sepatu, untuk ventilasi keluar masuknya udara panas didalam sepatu.

Beban tubuh manusia dipengaruhi oleh aktifitas pada pemakaian sepatu. Beban disetiap aktifitas juga berbeda, gambar dibawah menunjukkan beberapa aktifitas yang dilakukan pada saat memakai sepatu basket.



Gambar. 9. Analisa *pressure* kaki[16]

Pada proses desain sepatu, penting untuk mengetahui standar ukuran dari sepatu yang tentunya digunakan di hampir seluruh merk sepatu dan juga negara. Mengetahui ukuran sepatu yang sudah ada dipasaran dapat memberikan kita manfaat dalam mengukur secara tepat.

Adult Men and Women Shoe Size Conversion Chart

System	Sizes																
Europe	35	35½	36	37	37½	38	38½	39	40	41	42	43	44	45	46½	48½	
Mexico						4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	9	10	11	12.5	
Japan	M	21.5	22	22.5	23	23.5	24	24.5	25	25.5	26	26.5	27.5	28.5	29.5	30.5	31.5
	W	21	21.5	22	22.5	23	23.5	24	24.5	25	25.5	26	27	28	29	30	31
U.K.	M	3	3½	4	4½	5	5½	6	6½	7	7½	8	8½	10	11	12	13½
	W	2½	3	3½	4	4½	5	5½	6	6½	7	7½	8	9½	10½	11½	13
Australia	M	3	3½	4	4½	5	5½	6	6½	7	7½	8	8½	10	11	12	13½
	W	3½	4	4½	5	5½	6	6½	7	7½	8	8½	9	10½	11½	12½	14
U.S. & Canada	M	3½	4	4½	5	5½	6	6½	7	7½	8	8½	9	10½	11½	12½	14
	W	5	5½	6	6½	7	7½	8	8½	9	9½	10	10.5	12	13	14	15.5
Russia & Ukraine	W	33½	34		35		36		37		38		39				
Korea (mm.)		228	231	235	238	241	245	248	251	254	257	260	267	273	279	286	292
Inches		9	9½	9¼	9¾	9½	9¾	9¾	9¾	10	10½	10¼	10¼	10¾	11	11¼	11¼
Centimeters		22.8	23.1	23.5	23.8	24.1	24.5	24.8	25.1	25.4	25.7	26	26.7	27.3	27.9	28.6	29.2
Mondopoint		228	231	235	238	241	245	248	251	254	257	260	267	273	279	286	292

Gambar. 9. Tabel ukuran sepatu [6]

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk menghasilkan hasil desain sepatu diperlukan proses sketsa bentuk.



Gambar. 10. Sketsa Desain [16]



Gambar. 11. Studi Model 3D [16]

Setelah dilakukan proses sketsa dan studi model 3D maka proses selanjutnya adalah proses pembuatan produksi. Proses produksi meliputi:

- i. Pemilihan bahan baku: Pemilihan bahan baku material *upper* sepatu dilakukan di pabrik *Precise Shoes* di Candi, Sidoarjo.
- ii. Pembuatan *upper* sepatu: Pembuatan *upper* sepatu dilakukan di pabrik *Precise Shoes* sebagai *stakeholder* tugas akhir di Candi, Sidoarjo. Proses pembuatan meliputi:
 - a. Pemotongan pola.
 - b. Penempatan posisi *emboss*.
 - c. Pemberian *sablon*.
 - d. Proses jahit *upper*.
 - e. *Assembly outsole*.
- iii. Pembuatan *outsole* sepatu: Pembuatan *outsole* sepatu dilakukan di PT. Viwanda di Driyorejo, Gresik. Proses pembuatan meliputi:
 - a. Proses gambar 3D
 - b. Pemotongan material cetakan
 - c. Pembuatan master cetakan dengan mesin CNC (*Computer Numerical Control*).
 - d. Pembuatan master cetakan dari *silicon rubber*.
 - e. Pembuatan master cetakan dari plat aluminium.
 - f. Proses *finishing*.
 - g. *Proses etching*.
 - h. Proses *inject*.
 - i. Proses *assembly*.



Gambar. 14. *Final Prototype* [16]



Gambar. 15. *Final Prototype* [16]



Gambar. 12. Proses pembuatan *outsole* [16]



Gambar. 13. *Final Prototype* [16]

C. *Pengembangan Desain*

Telah dihasilkan tiga buah desain dari pengembangan desain serial sepatu basket untuk *streetball* bercirikan Indonesia dengan tetap mengangkat surya majapahit sebagai ciri khas nusantara beserta konsep awal *outsole*. Desain yang dihasilkan masih berupa konsep *upper* dan *outsole* yang dibuat menggunakan software *Corel Draw* dan *Adobe Photoshop*.



Gambar. 8. Konsep Pengembangan Desain [16]



Gambar. 9. Konsep Pengembangan Desain [16]



Gambar. 10. Konsep Pengembangan Desain [16]

V. KESIMPULAN/RINGKASAN

Kesimpulan:

1. Telah dirancang tiga desain serial sepatu basket *streetball* bercirikan Indonesia dengan *outsole* yang sesuai dengan posisi setiap pemain dan dapat digunakan untuk bermain pada lapangan *outdoor*.
2. Material yang digunakan untuk upper adalah kulit sintesis dengan jenis PVC (*Poly Vinyl Chloride*).
3. Material yang digunakan untuk *lining* adalah *merry mesh* yaitu material yang memiliki faktor *breathability* yang baik sehingga dapat mengurangi panas saat menggunakan sepatu.
4. Material yang digunakan untuk *insole* adalah karet EVA (*Ethylene Vinyl Acetate*) dengan tebal 12 mm yang memiliki faktor daya redam baik.
5. Material yang digunakan untuk *outsole* adalah TPR (*Thermoplastic Rubber*).
6. Warna yang digunakan pada sepatu adalah *two tone color* yaitu konsep penggabungan dua warna yang saling berlawanan. Tidak digunakannya banyak warna adalah untuk menekan ongkos produksi.

Saran:

1. Sepatu basket yang baik adalah sepatu yang memiliki tiga lapisan *sole* yang terdiri dari *midsole*, *shank metatarsal protector*, dan *outsole*. Akan tetapi *prototype outsole* hanya memiliki satu lapisan *sole* yaitu, *midsole* yang menyatu dengan *outsole*.
2. Material *outsole* yang digunakan untuk *prototype* adalah *Thermoplastic Rubber* (TPR), seharusnya material *outsole* menggunakan *phylon*. Karena *phylon* memiliki berat yang lebih ringan dan memiliki daya redam yang lebih baik daripada *Thermoplastic Rubber* (TPR).
3. Konsep awal *prototype* sepatu basket seharusnya memiliki tiga jenis yaitu *low cut*, *mid cut*, dan *high cut*. Namun *prototype final* adalah sepatu basket dengan jenis *high cut*.

ACKNOWLEDGEMENT

Pada bagian Acknowledgement saya mengucapkan banyak terimakasih kepada Precise Shoes CV. Karya Jaya Mandiri Sakti. Ibu Effi Indahawati, selaku pemilik dari brand Precise Shoes yang telah memberikan support dalam

merealisasikan *prototype* tugas akhir. Bapak Prono Gupito, Bapak Syamsul Arif, ST., dan Bapak Sutrisno selaku mentor saya selama berada di Precise yang telah meluangkan waktu dan banyak membantu dalam pembuatan *prototype* tugas akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Bahreisy., Desain Sepatu Basket Ardiles Untuk Pemula dan Atlet Bola Basket Amatir, Desain Produk ITS Surabaya, Tugas Akhir (2005).
- [2] Eddy W., Ekspor Sepatu Indonesia Kuartal I Naik 16%, Berita Industri, Kementerian Perindustrian RI (2012) <http://neo.kemenperin.go.id/artikel/3225/Ekspor-Sepatu-Indonesia-Kuartal-I-Naik-16>, diakses 29 januari 2015;
- [3] <http://areamagz.com/article/read/2012/11/19/hasni-abdulgani-astreetball-industri-olahraga-dan-biaya-keamanan-yang-kelewat-mahala->, diakses 29 januari 2015, 02.05am
- [4] <https://www.behance.net/gallery/18793577/League-LIGHTNING-BB->, diakses 25 Agustus 2015, 12.41 am
- [5] <http://digitalwarble.com/the-science-of-traction/>, diakses 26 September 2015., 12.54 am
- [6] <http://feetrelief.com>, diakses 19 Maret 2015., 03.15am
- [7] <http://www.foot.com/site/arch-types>, diakses 19 Maret 2015., 03.18 am
- [8] <http://www.hipwee.com/tips/tren-gaya-hidup-sehat-yang-memang-sahih-untuk-kamu-coba>, diakses 10 Juli 2015., 01.30am
- [9] Jawa Pos Lifestyle, Metropolis, Minggu 14 September 2014
- [10] Julius Panero., 2003., Human Dimension & Interior., United States
- [11] http://www.kabarbisnis.com/industri/2812987Sepatu_League_tembus_pasar_Amerika.html, diakses 11 maret 2015., 03.49 am
- [12] <http://www.kemenperin.go.id/artikel/3225/profil/71/rencana-strategis-kementerian-perindustrian>, diakses 15 April 2015., 12.27 am
- [13] <http://nblindonesia.com/v1/index.php?page=newsdetail&id=648>, diakses 17 juni 2014., 01.05am
- [14] Nurmianto, Eko 1996, Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya Edisi Pertama Jurusan Teknik Industri ITS, PT. Candimas Metropole, Jakarta
- [15] <http://streetball.com/forum/topics/choose-any-pair-of-sneakers-what-would-you-get>, diakses 17 juni 2014., 01.30am
- [16] D.P.G.A Winoto, Desain Serial Sepatu Basket Streetball Bercirikan Indonesia, Desain Produk ITS Surabaya, Tugas Akhir (2015).