

**ANALISIS *TEMPORAL* AKSI SERVIS SILA DAN SERVIS KUDA
DALAM SEPAK TAKRAW**

Oleh

BORHANNUDIN BIN ABDULLAH

**Tesis ini Dikemukakan Kepada Sekolah Pengajian Siswazah, Universiti
Putra Malaysia, Sebagai Memenuhi Keperluan untuk
Ijazah Master Sains**

Januari 2004

Istimewa untuk isteriku,
Saleha Salleh yang tercinta...
Serta anak-anak,
Nur Nadia Aleeya, Nur Nabila Aleeya dan Nur Najwa Aleeya
yang tersayang.....

Abstrak tesis yang dikemukakan kepada Senat Universiti Putra Malaysia sebagai memenuhi keperluan untuk ijazah Master Sains

**ANALISIS *TEMPORAL* AKSI SERVIS SILA DAN SERVIS KUDA
DALAM SEPAK TAKRAW**

Oleh

BORHANNUDIN BIN ABDULLAH

Januari 2004

Pengerusi: Mohd Khairi bin Zaw, Ph.D.

Fakulti: Pengajian Pendidikan

Servis kuda ialah teknik servis yang baru dalam sukan sepak takraw. Teknik servis ini diperkenalkan di peringkat antarabangsa oleh pasukan Thailand pada tahun 1995. Servis kuda dilakukan dengan aksi plantar fleksi kaki dan bahagian kekura kaki ketika fasa kontek bola-kaki. Bahagian anatomi kaki tersebut memberi permukaan kontek yang lebih luas berbanding permukaan kontek servis sila tradisi kepada sukan sepak takraw. Secara teknikal, mekanik servis kuda memberi kelebihan respon dalam aspek-aspek kestabilan kontek bola-kaki dan halaju bola pascakontek.

Kajian ini bertujuan membandingkan ciri-ciri kinematik servis kuda dengan servis sila melalui analisis video fasa-fasa *temporal* berikut;

(i) fasa prakontek, (ii) fasa kontek dan (iii) fasa pascakontek. Fasa prakontek melibatkan aksi pengumpan memegang bola dalam keadaan statik serta aksi tekong dalam keadaan sedia untuk menerima umpanan bola. Fasa kontek bermula sebaik sahaja bola dilepaskan daripada tangan pengumpan sehingga berlaku kontek bola-kaki oleh pemain tekong. Fasa pascakontek pula merangkumi pergerakan bola melepasi kaki tekong sehingga ke pemain penerima pasukan lawan. Parameter respon yang utama dalam fasa ini adalah halaju bola yang diservis oleh tekong. Selain tujuan yang disebutkan, kajian ini turut meninjau ciri-ciri temporal servis *ace* dan servis laju bagi kedua-dua teknik servis kuda dan servis sila.

Data kinematik bagi kajian ini diproses daripada rakaman video pertandingan sepak takraw semasa temasya Sukan SEA Kuala Lumpur 2001. Daripada data tersebut, analisis *temporal* dua-dimensi dilakukan dengan bantuan perisian ADOBE PREMIERE. Fokus utama analisis *temporal* adalah terhadap masa pergerakan bagi setiap aksi utama berdasarkan fasa-fasa *temporal* yang telah ditetapkan.

Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa perbezaan signifikan ciri-ciri *temporal* servis kuda dan servis sila adalah semasa perlakuan fasa prakontek [$F(1,18) = 4.946$; $p < .05$] dan fasa kontek [$F(1,18) = 73.042$; $p < .05$].

Perbandingan ciri-ciri *temporal* bagi fasa pascakontek untuk kedua-dua teknik servis tersebut tidak menunjukkan perbezaan yang signifikan. Perbandingan ciri *temporal* antara servis laju dan servis *ace* bagi kedua-dua servis kuda dan servis sila juga tidak menunjukkan perbezaan signifikan untuk fasa-fasa prakontek, kontek dan pascakontek.

Kesimpulannya, perbezaan *temporal* yang wujud antara teknik servis kuda dan servis sila adalah terbatas kepada mekanik persiapan servis sahaja. Dalam aspek servis *ace* dan servis laju bagi kedua-dua teknik servis tersebut, perbezaan hasil aksi didapati disebabkan oleh ciri-ciri *temporal* servis. Variable prestasi yang berpotensi menyebabkan perbezaan antara servis kuda dan servis sila ialah kekangan persepsi. Bagi menguji andaian tersebut, beberapa cadangan bagi mempertingkatkan tahap penyelidikan dalam bidang ini turut dibincangkan.

Abstract of thesis presented to the Senate of Universiti Putra Malaysia in
fulfilment of the requirements for the degree of Master of Science

**A TEMPORAL ANALYSIS OF *SILA* AND *KUDA* SERVICE ACTION
IN *SEPAK TAKRAW***

By

BORHANNUDIN BIN ABDULLAH

January 2004

Chairman: Mohd Khairi bin Zawi, Ph.D.

Faculty: Educational Studies

The *kuda* service is a new service technique in *sepak takraw*. This service was introduced and applied by the Thai national *sepak takraw* team, in all international competitions since 1995. The execution of the *kuda* service necessitates plantar flexion of the ankle joint, hence ball foot contact will occur at the upper region of the serving foot. This part of the foot anatomy offers a larger surface area for ball contact. Technically, such affordance elevates the mechanics of the service action, primarily in terms of ball-foot contact stability and post-contact ball velocity.

The purpose of the present study was to compare the kinematics of the *kuda* and *sila* service techniques under the following specified temporal phases of the action: (i) pre-contact, (ii) contact and (iii) post-contact. The pre-contact phase consisted of the action of a player feeding the ball to the *tekong*, and the *tekong*

awaiting the oncoming ball in a ready stance. Contact phase was determined from the onset of ball release (from the feeder's hand) until ball-foot contact occurred. Post-contact phase involved the complete serving action where the post-contact ball velocity served as the main parameter for data collection. All comparisons were conducted via video analysis. In addition to the stated purpose, this study also examined the temporal characteristics of the fast and ace service output for both serving techniques.

All kinematic data in this study were gathered from video recordings of selected *sepak takraw* matches during the 2001 Kuala Lumpur SEA Games. Based on these recordings, a two-dimensional temporal analysis was performed with the aid of ADOBE PREMIERE software. The temporal analysis focused mainly on movement times for major response sequences within each of the specified temporal phases.

Overall findings revealed significant differences in the temporal features of the *kuda* and *sila* services during pre-contact [$F(1,18) = 4.946$; $p < .05$] and contact [$F(1,18) = 73.042$; $p < .05$] phases. Similar comparison during the post-contact phase did not yield significant difference. The comparison of temporal features for both fast and ace service outputs also did not demonstrate any significant differences across all temporal phases.

In summary, differences in temporal features between the *kuda* and *sila* service techniques were limited to preparatory service kinematics only. Referring to the fast and ace services, output for both serving techniques, the outcome differences between the ace and the returnable fast service were not due to service temporal features. Rather, the differences in the service outcomes maybe attributable to perceptual constraints of the opposing player. To address such hypothetical assumptions, further research recommendations in this domain of study are put forth.

PENGHARGAAN

Bersyukur saya kepada Allah S.W.T kerana dengan limpah kurniaNya maka tesis ini terhasil akhirnya. Dalam proses menyiapkan kajian ini, penyelidik telah menerima banyak bantuan dan kerjasama daripada ramai individu secara langsung dan sebaliknya. Penyelidik ingin merakamkan rasa terima kasih dan setinggi penghargaan kepada:

- i. Dr. Mohd Khairi bin Zawi selaku penyelia tesis yang telah memberi dorongan, bimbingan dan tunjuk ajar yang tidak ternilai selama saya menyediakan kajian ini.
- ii. En. Mohd Safrul Sahar Yusof, ketua Unit Biomekanik, Majlis Sukan Negara Malaysia yang telah banyak membantu semasa sesi rakaman di Pertandingan Sepak Takraw Sukan SEA 2001.
- iii. En. Norabidin Safuan dari SMK Simpang Rengam yang banyak membantu dari segi penggunaan alatan penyuntingan filem dan proses menganalisis aksi-aksi servis dalam sepak takraw.
- iv. Kementerian Pendidikan Malaysia dan Jabatan Pendidikan Negeri Johor yang telah memberikan kebenaran cuti belajar sehingga siapnya tesis ini satu semester lebih awal daripada yang dijangkakan.

Jasa dan budi tuan-tuan sentiasa diingati hingga ke akhir hayat.

Borhannudin bin Abdullah

Master Sains (Sains Sukan)

30. MAC. 2003

Saya mengesahkan bahawa Jawatankuasa Pemeriksa bagi Borhannudin bin Abdullah telah mengadakan pemeriksaan akhir pada 28 Januari 2004 untuk menilai tesis Master Sains beliau yang bertajuk "*Analisis Temporal* Aksi Servis Sila dan Servis Kuda Dalam Sepak Takraw" mengikut Akta Universiti Pertanian Malaysia 1980 dan Peraturan-peraturan Universiti Pertanian Malaysia (Ijazah Lanjutan) 1981. Jawatankuasa Pemeriksa memperakukan bahawa calon ini layak dianugerahkan ijazah tersebut. Anggota Jawatankuasa Pemeriksa adalah seperti berikut:

Aminuddin bin Yusof, Ph.D.

Profesor Madya
Fakulti Pengajian Pendidikan
Universiti Putra Malaysia
(Pengerusi)

Saidon Amri, Ph.D.

Pensyarah
Fakulti Pengajian Pendidikan
Universiti Putra Malaysia
(Ahli)

Mohd Sufian Omar Fauzee, Ph.D.

Profesor Madya
Fakulti Pengajian Pendidikan
Universiti Putra Malaysia
(Ahli)

Shahrudin bin Abdul Aziz

Profesor Madya
Universiti Perguruan Sultan Idris
(Ahli)

.....
MAD NASIR HJ SHAMSUDIN, Ph.D.

Profesor/Timbangan Dekan
Sekolah Pengajian Siswazah
Universiti Putra Malaysia

Tarikh:

Tesis ini telah diserahkan kepada Senat Universiti Putra Malaysia dan telah diterima sebagai memenuhi keperluan untuk ijazah Master Sains. Anggota Jawatankuasa Penyelia adalah seperti berikut:

Mohd Khairi bin Zawi, Ph.D.

Pensyarah
Fakulti Pengajian Pendidikan
Universiti Putra Malaysia
(Pengerusi)

Chee Chen Soon, Ph.D.

Pensyarah
Fakulti Pengajian Pendidikan
Universiti Putra Malaysia
(Ahli)

Sheikh Kamaruddin bin Sheikh Ahmad,

Pensyarah
Fakulti Pengajian Pendidikan
Universiti Putra Malaysia
(Ahli)

.....
AINI IDERIS, Ph.D.

Profesor/Dekan
Sekolah Pengajian Siswazah
Universiti Putra Malaysia

Tarikh:

PENGAKUAN

Saya mengaku bahawa tesis ini adalah hasil kerja saya yang asli melainkan nukilan-nukilan dan ringkasan-ringkasan yang setiap satunya telah diperjelaskan sumbernya. Saya juga mengaku bahawa tesis ini tidak dimajukan untuk ijazah-ijazah lain di Universiti Putra Malaysia atau mana-mana institusi pengajian yang lain.

.....
BORHANNUDIN BIN ABDULLAH

Tarikh : 26 Mei 2003

KANDUNGAN

Halaman

ABSTRAK	iii
ABSTRACT	vi
PENGHARGAAN	ix
PENGESAHAN	xi
PERAKUAN	xiii
SENARAI JADUAL	xv
SENARAI RAJAH	xvii
SENARAI GAMBAR FOTO	xviii

BAB

I PENDAHULUAN

Pendahuluan	1
Fokus Kajian	14
Pernyataan Masalah	14
Objektif Kajian	15
Hipotesis Kajian	15
Kepentingan Kajian	16
Batasan Kajian	17
Limitasi Kajian	17
Definisi Terminologi	18
Organisasi Tesis	21

II KAJIAN BERKAITAN

Kajian berkaitan	22
------------------	----

III METODOLOGI

Rekabentuk Kajian	40
Alat Kajian	40
Prosedur Kajian	41
Analisis Data	47

IV ANALISIS DATA

Analisis <i>temporal</i> fasa prakontek bagi servis laju antara servis sila dan servis kuda	50
Ujian ANOVA `a priori` aksi servis laju fasa prakontek	52
Analisis <i>temporal</i> fasa kontek bagi servis laju antara servis sila dan servis kuda	54
Ujian ANOVA `a priori` aksi servis laju fasa kontek	56
Analisis <i>temporal</i> fasa pascakontek bagi servis laju antara servis sila dan servis kuda	56
Ujian ANOVA `a priori` aksi servis laju fasa pascakontek	57
Analisis <i>temporal</i> fasa prakontek bagi servis <i>ace</i> antara servis sila dan servis kuda	58
Ujian ANOVA `a priori` aksi servis <i>ace</i> fasa prakontek	60
Analisis <i>temporal</i> fasa kontek bagi servis <i>ace</i> antara servis sila dan servis kuda	62
Ujian ANOVA `a priori` aksi servis <i>ace</i> fasa kontek	62
Analisis <i>temporal</i> fasa pascakontek bagi servis <i>ace</i> antara servis sila dan servis kuda	64
Ujian ANOVA `a priori` aksi servis <i>ace</i>	
fasa pascakontek	65
Analisis perbandingan servis laju dan <i>ace</i> bagi servis sila	67
Analisis perbandingan servis laju dan <i>ace</i> bagi servis kuda	69

V PERBINCANGAN, RUMUSAN DAN CADANGAN

Perbincangan	71
Rumusan	81
Cadangan	82

RUJUKAN 87

LAMPIRAN

A	Borang skor	92
B	Data Mentah Servis Sila Laju	93
C	Data Mentah Servis Kuda Laju	94
D	Data Mentah Servis Sila <i>Ace</i>	95
E	Data Mentah Servis Kuda <i>Ace</i>	96
F	Surat Kebenaran	97

BIODATA PENULIS 99