

**PENGEMBANGAN ALAT BANTU LATIHAN PELONTAR BOLA  
FUTSAL BERBASIS MIKROKONTROLER DENGAN MENGGUNAKAN  
SOFTWARE PEMOGRAMAN ARDUINO**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains  
Program Studi Ilmu Keolahragaan



Disusun oleh :

Mohamad Abdul Syakur  
NIM.1304304

PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2017

**PENGEMBANGAN ALAT BANTU LATIHAN PELONTAR BOLA  
FUTSAL BERBASIS MIKROKONTROLER DENGAN MENGGUNAKAN  
*SOFTWARE* PEMOGRAMAN ARDUINO**

Oleh  
Mohamad Abdul Syakur

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh  
gelar Sarjana Sains Program Studi Ilmu Keolahragaan

© Mohamad Abdul Syakur 2017  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Januari 2017

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difoto kopi atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

**LEMBAR PENGESAHAN**

**MOHAMAD ABDUL SYAKUR**  
**NIM.1304304**

**PENGEMBANGAN ALAT BANTU LATIHAN PELONTAR BOLA  
FUTSAL BERBASIS MIKROKONTROLER DENGAN MENGGUNAKAN  
SOFTWARE PEMOGRAMAN ARDUINO**

Disetujui dan disahkan oleh Pembimbing

**Pembimbing**

**Drs. H. Badruzaman, M.Pd.**  
**NIP. 19591104 198601 1 001**

**Ketua Departemen Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi  
Program Studi Ilmu Keolahragaan**

**Agus Rusdiana, M. Sc., Ph.D.**  
**NIP. 19760812 200112 1 001**