

Ratna Aisuwarya | Farhan Alfathra



Sistem Booster Fermentasi Tapai Ketan Hitam
Berbasis

Internet of Things



Sistem Booster Fermentasi Tapai Ketan Hitam
Berbasis

Internet of Things



eureka
media aksara
Anggota IKAPI
No. 225/JTE/2021

0858 5343 1992
eurekamediaaksara@gmail.com
Jl. Banjaran RT.20 RW.10
Bojongsari - Purbalingga 53362

ISBN 978-623-120-894-1



9 786231 208941

SISTEM BOOSTER FERMENTASI TAPAI KETAN HITAM BERBASIS INTERNET OF THINGS

**Ratna Aisuwarya
Farhan Alfathra**



eureka
media aksara

PENERBIT CV. EUREKA MEDIA AKSARA

**SISTEM BOOSTER FERMENTASI
TAPAI KETAN HITAM BERBASIS
INTERNET OF THINGS**

Penulis : Ratna Aisuwarya
Farhan Alfathra

Desain Sampul : Ardyan Arya Hayuwaskita

Tata Letak : Sri Rahayu Utari

ISBN : 978-623-120-894-1

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, JUNI 2024**
ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH
NO. 225/JTE/2021

Redaksi:

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992

Surel : eurekamediaaksara@gmail.com

Cetakan Pertama : 2024

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan buku ini. Penulisan buku merupakan buah karya dari pemikiran penulis yang diberi judul “**Sistem Booster Fermentasi Tapai Ketan Hitam Berbasis Internet of Things**”. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan karya ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih pada semua pihak yang telah membantu penyusunan buku ini. Sehingga buku ini bisa hadir di hadapan pembaca.

Buku ini terbagi menjadi 5 bab yang membahas, diantaranya yaitu:

- Bab 1 Pendahuluan
- Bab 2 Konsep Dasar dan Komponen Penyusunan Sistem Fermentasi Tapai Ketan Hitam
- Bab 3 Proses Perancangan Sistem *Booster*
- Bab 4 Contoh Implementasi Sistem *Booster* Menggunakan *Internet of Things*
- Bab 5 Penutup

Penulis menyadari bahwa buku ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan guna penyempurnaan buku ini. Akhir kata penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga buku ini akan membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------|
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| DAFTAR ISI..... | iv |
| BAB 1 PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| BAB 2 KONSEP DASAR DAN KOMPONEN PENYUSUNAN SISTEM FERMENTASI TAPAI KETAN HITAM | 4 |
| A. Tapai Ketan Hitam..... | 4 |
| B. Fermentasi | 6 |
| C. Kontrol PID | 8 |
| D. Sensor | 10 |
| E. ESP32..... | 14 |
| F. <i>Heater</i> | 16 |
| G. Kipas | 17 |
| H. LCD 16 x 2 | 18 |
| I. <i>Internet of Things</i> (IoT)..... | 19 |
| J. <i>Firebase</i> | 20 |
| K. Node.js..... | 22 |
| L. Expo | 23 |
| BAB 3 PROSES PERANCANGAN SISTEM BOOSTER | 26 |
| A. Menganalisis Kebutuhan Sistem | 26 |
| B. Menyusun Rancangan Umum Sistem..... | 30 |
| C. Rancangan Proses | 32 |
| D. Implementasi Rencana Proses Pengujian Alat | 50 |
| E. Menganalisis Kebutuhan Sistem | 55 |
| BAB 4 CONTOH IMPLEMENTASI SISTEM BOOSTER MENGUNAKAN <i>INTERNET OF THINGS</i>..... | 56 |
| A. Implementasi Perangkat Keras..... | 56 |
| B. Implementasi Perangkat Lunak..... | 60 |
| C. Implementasi Sistem..... | 73 |
| BAB 5 PENUTUP..... | 75 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 77 |
| LAMPIRAN..... | 81 |

BAB

1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki kekayaan kuliner tradisional yang menggoda, salah satunya adalah tapai. Tapai adalah makanan hasil fermentasi bahan pangan berkarbohidrat atau sumber pati. Proses fermentasi tapai melibatkan ragi dan beberapa jenis mikroorganisme seperti *Saccharomyces Cerevisiae*, *Rhizopus Oryzae*, *Endomycopsis Burtonii*, *Mucor sp.*, *Candida Utilis*, *Saccharomycopsis Fibuligera*, *Pediococcus*, dan lainnya. Bahan baku untuk membuat tapai bisa bervariasi, mulai dari singkong, ketan, hingga ubi jalar. Tapai memiliki cita rasa unik dan menjadi bagian penting dari warisan kuliner Indonesia. Proses fermentasi memberikan tapai karakteristik yang khas, dan makanan ini telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari di banyak daerah di Indonesia.

Fermentasi adalah proses perubahan kimia pada substrat organik yang terjadi akibat aktivitas enzim yang dihasilkan oleh mikroba. Proses ini dapat mengubah rasa, aroma, tekstur, dan warna bahan baku secara signifikan. Meskipun fermentasi umumnya melibatkan mikroorganisme, ada juga fermentasi yang terjadi tanpa keterlibatan mikroba. Fermentasi memainkan peran penting dalam pengolahan makanan tradisional dan modern di berbagai budaya, menciptakan produk dengan karakteristik unik yang mencerminkan keanekaragaman bahan baku dan teknik fermentasi.

BAB 2

KONSEP DASAR DAN KOMPONEN PENYUSUNAN SISTEM FERMENTASI TAPAI KETAN HITAM

A. Tapai Ketan Hitam

Tapai ketan hitam merupakan produk fermentasi yang khas di wilayah Asia, terutama Asia Tenggara, seperti Indonesia, Malaysia, Filipina, Kamboja, Tiongkok, dan Thailand, dengan nama yang bervariasi di setiap negara. Di Indonesia, beberapa daerah yang dikenal memiliki tapai ketan hitam yang khas antara lain Jawa Barat, Sumatera Barat, dan Sulawesi Barat.

Beras ketan hitam adalah salah satu jenis beras berpigmen yang telah lama dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Beras ini kaya akan karbohidrat, antioksidan, senyawa bioaktif, dan serat yang bermanfaat bagi kesehatan. Beras ketan hitam memiliki warna ungu kehitaman yang khas, memberikan nilai gizi yang lebih tinggi daripada beras putih konvensional. Kombinasi fermentasi pada bahan baku berupa ketan hitam ini menghasilkan tapai ketan hitam yang memiliki rasa khas, tekstur yang lembut, serta aroma yang unik, sehingga menjadi salah satu makanan tradisional yang populer di Indonesia dan negara-negara lain di Asia Tenggara.

Beras ketan hitam memiliki kandungan pati yang dominan, mencapai sekitar 80 - 85% dari total komposisi beras tersebut. Butiran beras ketan hitam terdiri dari bagian aleuron, endosperm, dan embrio. Aleuron dan embrio mengandung komponen gizi seperti vitamin (thiamin, riboflavin, dan niacin), lemak, protein, dan mineral. Sementara itu, bagian endosperm hampir seluruhnya terdiri dari pati, yang merupakan sumber energi utama dari beras ketan hitam. Kombinasi nutrisi yang terdapat pada beras ketan hitam membuatnya menjadi sumber

BAB 3

PROSES PERANCANGAN SISTEM *BOOSTER*

A. Menganalisis Kebutuhan Sistem

Dalam perancangan sistem, pemenuhan berbagai jenis kebutuhan menjadi kunci untuk memastikan kinerja yang optimal dan memudahkan analisis sistem secara keseluruhan. Pertama, kebutuhan fungsional harus jelas dan mencakup fitur-fitur atau fungsi-fungsi utama yang diperlukan, seperti tindakan pengguna atau respons terhadap kejadian tertentu. Kedua, kebutuhan non-fungsional seperti keamanan, kinerja, dan kegunaan sistem, menjadi atribut penting yang harus diperhitungkan. Selain itu, kebutuhan perangkat keras mengacu pada spesifikasi teknis perangkat keras yang diperlukan, seperti sensor-sensor atau mikrokontroler yang mendukung fungsi sistem. Sementara itu, kebutuhan perangkat lunak mencakup platform dan bahasa pemrograman yang digunakan, serta kebutuhan terkait pengembangan perangkat lunak. Terakhir, kebutuhan data merujuk pada jenis data yang akan diproses atau disimpan oleh sistem, termasuk format, sumber data, dan persyaratan integritas data. Dengan memenuhi semua jenis kebutuhan ini secara teliti, pengembang dapat menghasilkan sistem yang berfungsi dengan baik dan memenuhi standar kualitas yang diinginkan.

1. Kebutuhan Fungsional Sistem

Kebutuhan fungsional sistem merupakan kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang akan dilakukan oleh sistem. Adapun kebutuhan fungsional sistem, yaitu sebagai berikut:

BAB 4

CONTOH IMPLEMENTASI SISTEM *BOOSTER* MENGUNAKAN *INTERNET* *OF THINGS*

Implementasi dalam buku ini meliputi tiga aspek utama: implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, dan implementasi sistem secara keseluruhan. Setiap implementasi memiliki peran yang penting dalam membangun sistem *booster* fermentasi tapai ketan hitam yang efektif dan fungsional.

A. Implementasi Perangkat Keras

Implementasi perangkat keras dalam proyek ini dilakukan di tiga lokasi yang berbeda, masing-masing dengan fungsi dan komponen yang khusus.

1. Ruang Inkubasi (Tempat Fermentasi)

Di ruangan ini, terdapat komponen-komponen vital untuk proses fermentasi, termasuk heater, kipas, sensor DHT22 (untuk mengukur suhu dan kelembaban), dan probe sensor pH (untuk mengukur tingkat keasaman). Komponen-komponen ini ditempatkan secara strategis dalam kotak inkubasi untuk mendukung proses fermentasi tapai ketan hitam.

2. Ruang Penyimpanan Komponen

Ruangan ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan komponen perangkat keras lainnya. Di sini terdapat power supply yang menyediakan daya, ESP32 sebagai mikrokontroler utama, dan driver Mosfet D4184 yang mengatur daya yang masuk ke *heater*. Ruang penyimpanan ini dirancang untuk menjaga keamanan dan integrasi komponen perangkat keras.

BAB

5

PENUTUP

Sistem ini terbukti mampu melakukan pembacaan suhu dengan akurat menggunakan sensor DHT22 yang dipasang pada dinding bagian dalam kotak fermentasi. Dengan tingkat keakuratan sensor mencapai 99.52%, sistem dapat secara efektif memantau suhu tapai ketan hitam yang diletakkan di tengah ruangan fermentasi dengan jarak sekitar 10-12 cm dari dinding. Hal ini mengindikasikan kemampuan sistem dalam mengukur suhu secara konsisten dan dapat diandalkan selama proses fermentasi.

Penentuan tingkat kematangan tapai ketan hitam dilakukan dengan mengukur nilai pH menggunakan sensor pH yang ditancapkan pada tapai. Dengan tingkat keakuratan pembacaan mencapai 99.24%, sistem mampu menentukan tingkat kematangan tapai dengan memonitor perubahan nilai konduktivitas internal pada tapai ketan hitam. Parameter kematangan tapai ditetapkan pada nilai pH 4, yang berhasil diindikasikan oleh sistem dengan presisi yang tinggi.

Selanjutnya, sistem berhasil mempercepat proses fermentasi tapai ketan hitam lebih cepat dibandingkan dengan proses fermentasi manual. Hal ini dicapai dengan menggunakan pengendalian suhu menggunakan heater dan menerapkan metode kontrol PID. Proses ini memastikan suhu fermentasi tetap optimal untuk pertumbuhan ragi dan produksi tapai dengan kematangan yang diinginkan.

Terakhir, integrasi sistem dengan aplikasi Android yang terhubung dengan Firebase memungkinkan pengguna untuk mengontrol sistem secara langsung melalui ponsel pintar.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Trias, "Performance Test Of White Glutinous Tapi Fermentation Tool (*Oryza Sativa L. Var Glutinosa*) With Arduino Uno System As Maturity Detection," 2019.
- Alfajri, K. S. Fauziyah, and M. Rosmiati, "Smart Fan : Build Temperature Control Application Around The Body Based On Heat Sensor," Bandung, Aug. 2020.
- C. Septianora Zulfa *et al.*, "Pengaruh Lama Fermentasi Dalam Pembuatan Tape," *Universitas Negeri Padang*, vol. 01, no. 2021, 2021, doi: 10.24036/prosemnasbio/vol1/74.
- D. Rawal, "Traditional Infrastructure vs Firebase Infrastructure," 2017. [Online]. Available: www.ijserd.com
- Depoinovasi, "Datasheet Sensor pH Tanah," 2023.
- E. A. W. Sanad, "Pemanfaatan Realtime Database di Platform Firebase Pada Aplikasi E-Tourism Kabupaten Nabire," *Jurnal Penelitian Enjiniring*, vol. 22, no. 1, pp. 20–26, May 2019, doi: 10.25042/jpe.052018.04.
- E. W. Pratama and A. Kiswantono, "Electrical Analysis Using ESP-32 Module In Realtime," *JEECS (Journal of Electrical Engineering and Computer Sciences)*, vol. 7, no. 2, pp. 1273–1284, Jan. 2023, doi: 10.54732/jeeecs.v7i2.21.
- Electromaker, "Dht22 Temperature And Humidity Sensor - SEN0137," 2023. <https://www.electromaker.io/shop/product/dht22-temperature-and-humidity-sensor> (accessed Feb. 03, 2023).
- Electromaker, "Gravity: I2c Lcd1602 Arduino Lcd Display Module (blue) - DFR0555," 2023. <https://www.electromaker.io/shop/product/gravity-i2c-lcd1602-arduino-lcd-display-module-blue> (accessed Feb. 10, 2023).
- Electromaker, "Miniature 5v Cooling Fan With Molex Picoblade Connector - 4468," 2023. <https://www.electromaker.io/shop/product/miniature-5v-cooling-fan-with-molex-picoblade-connector> (accessed Feb. 03, 2023).

- Expo, "*Expo Documentation*," 2023. <https://docs.expo.dev/> (accessed Feb. 08, 2023).
- Expo, "*Introduction - Expo Documentation*," 2023. <https://docs.expo.dev/tutorial/introduction/> (accessed Feb. 08, 2023).
- F. El Khair and Rian Ferdian, "Rancang Bangun Sistem Kontrol Pertumbuhan Sayuran di Dalam Ruangan Dengan Sistem Tanam Aeroponik," *CHIPSET*, vol. 1, no. 01, pp. 5-9, Apr. 2020, doi: 10.25077/chipset.1.01.5-9.2020.
- Febriani, "Pengembangan Produk Jus Bengkuang (*Pachyrhizus Erosus*) Tape Ketan Hitam Sebagai Alternatif Minuman Fungsional Terapi Komplementer Pasien Diabetes Melitus," *Skripsi*, 2018.
- Firestore, "*Firestore Brand Guidelines*," 2023. <https://firebase.google.com/brand-guidelines?hl=id> (accessed Feb. 03, 2023).
- GoMart124, "*Elemen Pemanas Udara PTC Suhu Konstan Insulated 200W*," 2023. <https://www.blibli.com/p/hot-elemen-pemanas-udara-ptc-suhu-konstan-insulated-200w-bahan/ps--GO4-70002-14632> (accessed Feb. 03, 2023).
- H. Yulita, "Rancang Bangun Sistem Pengaturan Suhu Air Panas Pada Dispenser Menggunakan Metode Proportional Integral Derivative (Pid)," *Skripsi*, 2019.
- Hibatullah Al Azizi, "Rancang Bangun Dan Uji Keragaan Bioreaktor Tape Singkong Dengan Kontrol Suhu Dan Kematangan Berbasis Atmega 16 *Skripsi*," 2018.
- I. W. Suberata, "*Metabolisme Mikroba*," Universitas Udayana, 2021.
- J. Wexler, *Get Programming with Node.js*, 1st ed., vol. 1. Shelter Island, NY 11964: Manning Publications Co, 2019.
- K. Djunaidi, ; Hendra Jatnika, ; Rahma, F. Ningrum, W. Syahputro, and C. Kabidojo, "*Alat Pendeteksi Dan Monitoring Kematangan Tape*," vol. 12, no. 2, 2019.
- Kiki Kristiandi *et al.*, *Teknologi Fermentasi*. Yayasan Kita Menulis, 2021.

- M. Ciani, F. Comitini, and I. Mannazzu, "Fermentation," *Encyclopedia of Ecology, Five-Volume Set*, pp. 1548–1557, Jan. 2008, doi: 10.1016/B978-008045405-4.00272-X.
- M. Meha, "Studi Pembuatan Tape Dari Buah Mangga Harum Manis (Mangifera Indica L.) ," *Skripsi*, Universitas Quality, Medan, 2019.
- M. Muchsin, "Perbandingan Kendali Fuzzy dan Kendali PID Pada Pembuatan Mesin Pengering Cabe Dengan Pengendalian Suhu Terhadap Kelembaban," *Thesis* (ungraduate (S1)), University of Muhammadiyah Malang, Malang, 2017.
- M. Natsir, D. Bayu Rendra, and A. Derby Yudha Anggara, "Implementasi Iot Untuk Sistem Kendali Ac Otomatis Pada Ruang Kelas Di Universitas Serang Raya," vol. 6, no. 1, 2019, [Online]. Available: <https://www.arduino.cc/en/Products/Counterfeit>
- M. Rifki, A. N. Lisdawati, S. Karim, M. A. Al, and B. Banjarmasin, "Uji Kinerja Alat Booster Fermentasi Tape Ketan," 2022. Accessed: Dec. 27, 2022. [Online]. Available: [Http://Eprints.Uniska-Bjm.Ac.Id/11709/](http://Eprints.Uniska-Bjm.Ac.Id/11709/)
- Muis Saludin, *Prinsip Kerja LCD dan Pembuatannya (Liquid Crystal Display)*, Ed.1 Cet.1. Yogyakarta: Graha Ilmu , 2013.
- N. I. Azizah, "Pengaruh Pemberian Air Rendaman Beras Ketan Hitam (Oryza sativa L. Var glutinosa) Terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit (Mus musculus) ," *Thesis* (diploma), Universitas Muhammadiyah Surabaya, Surabaya, 2019.
- N. Sitorus, "Pendeteksian pH Air Menggunakan Sensor pH Meter V1.1 Berbasis Arduino Nano," *Diploma thesis*, 2017.
- Open JS Foundation, "Logos and Graphics | Node.js," 2023. <https://nodejs.org/en/about/resources/> (accessed Feb. 08, 2023).
- P. N. Safiroh W.P, G. F. Nama, and M. Komarudin, "Sistem Pengendalian Kadar PH dan Penyiraman Tanaman Hidroponik Model Wick System," *Jurnal Informatika dan*

Teknik Elektro Terapan, vol. 10, no. 1, Jan. 2022, doi: 10.23960/jitet.v10i1.2260.

- R. M. Makarim, "Adakah Manfaat Tape Ketan Hitam bagi Kesehatan? Ini Faktanya!," Nov. 14, 2022. <https://www.halodoc.com/artikel/adakah-manfaat-tape-ketan-hitam-bagi-kesehatan-ini-faktanya> (accessed Feb. 03, 2023).
- R. N. Fauziyah, *Makanan Fungsional Tape Ketan Hitam Mencegah Sindroma Metabolik*, vol. 1. Pajajaran, Bandung: Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung, 2018.
- T. A. Ladisa, R. Ratna, M. Karsiwi, and D. Gusnadi, "Inovasi Tape Ketan Hitam Berbasis Buah Apel Sebagai Ragi Alami The Innovation Of Apple Based On Black Rice Tape As A Natural Yeast," Bandung, Oct. 2021.
- T. T. Saputro, "Menggunakan Pin GPIO Pada ESP32," *embedeednesia*, Mar. 30, 2019.
- Tiffani A, "Sistem Monitoring Suhu, Kelembaban dan Gas Amonia pada Kandang Sapi Perah Berbasis Teknologi Internet of Things (IOT)," *Journal of Information Technology and Computer Engineering*, vol. Vol.1, no. No.1, Mar. 2017.

LAMPIRAN

Lampiran 1: Dokumentasi Program ESP32

Introduction

Program ESP32 mikrokontroler untuk **Sistem *Booster* Fermentasi Tapai Ketan Hitam**.

library yang digunakan:

mobizt/Firebase Arduino Client Library for ESP8266 and ESP32@^4.3.14

beegee-tokyo/DHT sensor library for ESPx@^1.19

marcoschwartz/LiquidCrystal_I2C@^1.1.4

br3ttb/PID@^1.2.1

Feature

- Pengontrolan suhu dengan kontrol PID
- Integrasi Firebase
- Pembacaan tingkat kematangan dengan sensor pH
- Program berorientasi object

Struktur File

```
|— include
|   |— /* Header Folder */
|   |— Network.h
|   |— SensorData.h
|— lib
|   |— /* Additional lib Folder */
|— src
|   |— /* Program Folder */
|   |— main.cpp /*main program*/
|   |— Network.cpp /*Network Class*/
|   |— SensorData.cpp /*Sensor Class*/
|— test
|   |— /* Unit test folder */
|— platform.ini
|   |— /* platform io configuration */
```


Main Program

```
/**
 * Created by Farhan Alfathra (frn.af)
 *
 * Github: <https://github.com/frn-af/esp32-fermentation>
 */
#include <Arduino.h>
#include "Network.h"
#include "SensorData.h"
#include <Ticker.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
#include <PID_v1.h>
#include <random>

#define NTP_SERVER "pool.ntp.org"
#define UTC_OFFSET 25200
#define UTC_OFFSET_DST 0

const int PWM = 18;
const int DHTPin = 19;
const int pHPin = 32;

bool kontrol = false;
double temp, hum, ph, phData;
double Setpoint, Input, Output;
double Kp = 20, Ki = 70, Kd = 1;

unsigned long startTime, getDataMillis, currentTime,
dataComputeMillis;
unsigned long hours, minutes, seconds;

String title;

Network *network;
SensorData *sensorData;
```

```

LiquidCrystal_I2C lcd = LiquidCrystal_I2C(0x27, 16, 2);
PID myPID(&Input, &Output, &Setpoint, Kp, Ki, Kd, DIRECT);

void init_network(); // init wifi and firebase
void init_sensor_data(); // init dht and ph sensor
void get_sensor_data(); // get data from sensor
String get_time(); // get time from ntp server

void setup()
{
  Serial.begin(115200);
  Serial.println("System starting...");
  lcd.init();
  lcd.backlight();
  pinMode(PWM, OUTPUT);
  randomSeed(analogRead(0));

  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.println("System starting.");

  init_network();

  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.println("Network ready...");
  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.println("init system.....");

  myPID.SetMode(AUTOMATIC);

  init_sensor_data();

  startTime = millis();

  configTime(UTC_OFFSET, UTC_OFFSET_DST, NTP_SERVER);
}

```