

椰子加工行业的增值模式（案例研究）

Nurfajriah, Halim Mahfud, Rudhy Ho Purabaya

雅加达国立退伍军人发展大学工程学院工业工程系 印度尼西亚西爪哇 12450

摘要：椰子商品在印度尼西亚社会的经济、社会和文化中具有重要作用，因此具有战略价值。椰子植物是一种多用途的植物，植物的所有部分都有经济价值，其中之一就是椰壳。椰棕的潜力非常大，却没有得到最佳利用。椰棕经加工后，能够生产各种产品，如家居工业、家具、土工织物、板材和创意产业。本研究旨在利用案例研究法分析椰棕加工行业的发展潜力和能够产生的附加值。本研究的地点选择是经过深思熟虑的（目的性抽样）。获得的商业财务可行性模型是一个预测模型，通过NPV、IRR、PBP、BCR标准，在价格、利率和生产规模变化的各种情况下，对商业财务可行性进行分析和规划。

获得的商业平衡模型是一个预测模型，可以用来分析价格差距水平，以规划能提供相应利润的价格水平来开展椰棕加工厂业务。根据使用参数值的假设对模型进行输入验证的结果，表明椰棕加工行业是可行的。

关键词：椰子行业；椰子纤维；NPV；IRR；PBP

Value added model of coconut processing industry (case study)

Nurfajriah, Halim Mahfud, Rudhy Ho Purabaya

Department of Industrial Engineering, Engineering Faculty, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Jawa Barat 12450, Indonesia

Abstract: Coconut commodity has a strategic value because it has an important role in the economy, society and culture of Indonesian society. Coconut plant is a multipurpose plant where all parts of the plant have economic value, one of which is coconut husk. The potential of coconut coir is very large and has not been used optimally. Whereas coconut coir, when processed, will produce various products such as home industries, furniture, geotextiles, boards, and creative industries. This study is aimed at analyzing the potential development of the coconut coir processing industry and the added value that will be generated using the case study method and the location selection is done deliberately (purposive sampling). The business financial feasibility model obtained is a predictive model for analysis and planning of business financial feasibility through the NPV, IRR, PBP, BCR criteria with various scenarios of changes in prices, interest rates, and production scale.

The business balance model obtained is a predictive model that can be used to analyze the price gap level to plan the price level that will provide proportional profit to produce coconut coir processing factory business. Based on the results of the verification of the model with input using the assumption of parameter values, it shows that the coconut coir processing industry is feasible to run.

Keywords: coconut industry; coco fibre; NPV; IRR; PBP

一、引言

椰子商品在印度尼西亚人民的经济、社会和文化中具有重要作用，因此具有战略价值。椰子植物有很大的益处，通常被称为多用途植物，其益处不仅在果实上，可以加工成椰奶、椰肉和椰子油，还包括植物的所有部

分，包括椰子纤维和粉末。

根据工业部的数据，印度尼西亚是世界上最大的椰子生产国，高于菲律宾、印度、斯里兰卡和巴西。椰子树的面积在印度尼西亚达到365万公顷，占该国2505万公顷总种植面积的14.58%，总产量为287万吨。同时，

根据亚太椰子共同体（2018）的数据，参与椰子农业企业的农民数量为509万户。2017的BPS数据显示，椰子果实的出口价值为1.219亿美元，而椰子衍生产品的出口价值达到12亿美元，包括椰子纤维、椰肉、脱脂椰子、椰油、椰子壳、木炭和椰子活性炭。

椰子壳是椰子果实的皮，没有得到最佳利用。椰棕是农民或椰子加工行业产生的废物。许多椰农焚烧或处理椰子壳，导致固体和液体废物成堆，引起异味并污染环境。平均每8个椰子可以生产1公斤的椰棕。如果印度尼西亚的椰子果实产量为150亿粒，那么，每年的椰棕总产量为18.75亿公斤，约187.5万吨椰棕。从上面的数据来看，椰子纤维作为一种产品的潜力，具有非常巨大的附加值。这些产品包括硬板、纸张和纺织材料。椰棕在世界贸易中被称为椰子纤维。椰棕加工行业供应链中的行为者包括生产椰子的农民、收购商、椰果加工行业、椰棕加工行业和消费者。每个行为者都有不同的利益。在椰棕加工行业的供应链中，引起冲突的利益之一是附加值。从供应商方面来说，他们希望获得尽可能高的价格，而从客户方面来说，他们希望获得尽可能低的价格。拥有更强的讨价还价地位的行为者将主导这种价格冲突。如果没有控制这种冲突，两个商业行为者都将受到损失，因为他们的业务无法持续。因为如果客户以低价购买，供应商就不能获得利润，这样供应商的业务就不能持续，最后就会停止供应。这种情况会影响对客户供应的连续性，最终客户也无法继续其业务。出于这个原因，有必要进行供应链管理，使供应商和生产商之间互惠互利，从而使他们的业务能够持续进行。供应链管理中的一个重要活动是财务事务。

附加值是指由于对有关商品的处理而产生的商品的附加值。加工过程中的附加值的计算可以通过各种方法进行，其中之一是Hayami法。该方法解释了从所有使用的生产要素中获得的附加值。企业的成功需要通过分析其财务可行性来了解企业是否有利可图（Tiyas等人，2015）。本研究的目的是用系统方法制作一个可持续的椰棕加工行业的增值模型。该模型的设计是将模型基础、数据库和接口子系统整合到一个决策支持系统中。

二、研究方法

椰子纤维加工业的发展需要采用系统方法，其特点是寻找要素和要素之间的关系，以获得良好的解决方案，并制作定量模型以支持合理的决策。椰子纤维加工业发展中最重要系统要素是椰子纤维原料的供应商和椰子纤维加工的生产商以及他们之间的关系。因为这种关系

对维持其生存非常重要，所以这两个要素必须是相互支持和互利的。为了确保这两个商业行为者之间的关系是互利的，有必要建立一个财务关系模型，以预测商业可行性水平和互利的价格水平。

基于该框架，研究实施经历了以下几个阶段：（1）识别椰棕加工产业发展的系统要素；（2）产业间联系系统的建模；（3）数据收集；（4）设计基于计算机的决策支持系统。

确定发展系统的要素是为了获得用于设计椰子产业发展模式系统的重要要素。系统建模是用来制定输入和输出之间的关系，并预测可能的结果。数据收集的目的是为了验证和确认模型。

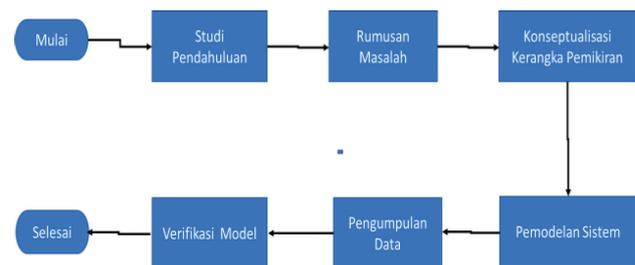


图1 椰棕加工行业的研究方法

三、结果和讨论

根据环境总是随时间变化的动态变化，椰棕加工行业的可持续财务可行性模型是以计算机决策支持系统软件的形式设计的，称为DSS椰棕。椰棕SPK旨在协助用户进行交互式决策过程，目的是在环境变化的情况下，更快、更准确地做出决策。

椰棕SPK是用Microsoft Visual Basic 6.0版编程语言设计的。它由三个主要部分组成，即模型基础管理系统、数据库管理系统和对话管理系统。

（一）椰棕加工厂业务

本模型设计的目的是协助用户分析椰棕加工行业的可持续财务可行性和风险。该模型主要是分析将椰棕加工成椰子纤维的可行性。

椰棕加工厂的商业可行性模型设计的目的是帮助用户分析椰棕加工厂的可行性和风险。本模型的输入数据分为两组，即来自数据库中存储的提炼业务成本结构的数据文件和用户直接输入的数据。计算过程采用可行性标准和商业风险的制定。输入情景包括业务规模、价格、利率和DER（债务与自有资金的比较）。

该模型的输出是损益表、现金流和商业可行性标准的数值，其中包括NPV、IRR、净B/C、PBP、BEP和利润。如果NPV为0，IRR为18%，净B/C为1，PBP

买价格之间产生一个平衡价格。在椰子纤维的销售价格为3.630卢比/公斤时，椰子纤维的销售价格的平衡点达到了1.542卢比/公斤。连续的增值搜索过程如下图6所示。

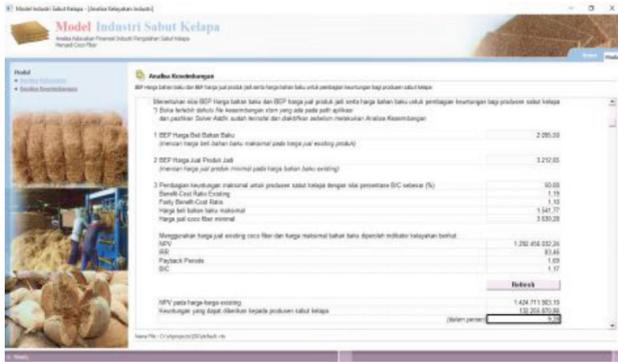


图6 连续增值的搜索模式

四、结论和建议

(一) 结论

1. 所设计的可持续增值的椰棕加工产业模型被称为椰棕产业模型。该模型是以基于计算机的决策支持系统软件形式设计的。

2. 决策支持系统的设计采用了交互式对话系统，在预测椰子纤维加工厂的财务可行性水平时，适应商业变量价值的动态变化。

3. 得到的商业财务可行性模型是一个预测模型，通过NPV、IRR、PBP、BCR的标准，在价格变化、利率和生产规模的各种情况下进行商业财务可行性分析和规划。

4. 获得的商业平衡模型是一个预测模型，可用于分析价格差距水平，以规划价格水平，在椰棕商业行为者和椰棕加工厂之间提供相应的利益，产生一个可持续的业务。

5. 根据使用参数值的输入数据假设模型验证结果，表明椰子纤维加工行业是可行的。

(二) 建议

需要进一步研究以确保椰棕加工行业中椰棕原料供应的连续性。

参考文献:

1. Rw, A., Manajemen, A., Pada, R., Kecil, I., Di, D. C., Jawa, B., Program, B., & Bogor, I. P. (2009). 185 DAFTAR PUSTAKA Adinarmihardja RW. 2003. 185 - 190.
2. Eriyatno. 1998. Ilmu Sistem: Meningkatkan Mutu dan Efektivitas Manajemen. IPB Press, Bogor, Indonesia.
3. Gaspersz V. 1998. Production Planning and Inventory Control Manufacturing 21. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
4. Gettinger J P. 1986. Analisa Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian. Ed. Kedua, UI Press, Jakarta.
5. Dinda Wulandari - Bisnis.com
6. <https://pelakubisnis.com/2019/01/pt-mahligai-indococo-fibre-potensi-ekspor-sabut-kelapa>
7. <https://pelakubisnis.com/2019/01/pt-mahligai-indococo-fibre-potensi-ekspor-sabut-kelapa>
8. Hayami, Y. 1987. Agricultural Marketing and Processing in Upland Java, a Perspective from Sunda Village. CGPRT Center, Bogor.
9. Hidayat, S., Marimin., A. Suryani., Sukardi., dan M. Yani. 2012. Modifikasi Metode Hayami untuk Perhitungan Nilai Tambah Pada Rantai Pasok Agroindustri Kelapa Sawit. Jurnal Teknologi Industri Pertanian. 22(1):22-31.