

## ABSTRACT

Nowadays, Medan City has been experiencing demographic problems with the increasing population due to the urbanization flow as a result of the industrial sector's rapid development. Moreover, it is not compensated with the housing provision for workers. Industrial estates with a high level of labor concentration require the presence of proper and affordable dwellings, such as a rental subsidized flat (rusunawa) that are well managed, followed by facilities and accessibility that can accommodate labor activities. Then, descriptive analysis method was conducted to analyze based on location surveys and data search results, namely: site data, population, population density, climatology, and evaluation of existing flats. Flats design used a bioclimatic architecture design approach. Furthermore, buildings designed to be climate-responsive so that they can be used sustainably for users and the environment surround. The site arrangement was designed to create micro-climate integration in the flat area by considering aspects of the residents' behavior and social conditions. Also, the facility configuration in the site was to accommodate the two different functions of space into one that combined active with passive outdoor space. The building mass needed to be in macro climate-responsive conditions. Then again, the building mass directed to the east-west with a ratio of length: width of 3: 1. The building was designed with double symmetry with sufficient distance to facilitate the movement of air circulation into the building. Opening on building facade at the south-north side was used to increase natural lighting inside the room and to decrease sun radiation impact at the building. Thus, the building consisted of 4 floors; the 1<sup>st</sup> floor consisted of supporting functions that adopt a staging system to ease the wind movement which will reduce the effects of the heat island so that it allowed air flow and evaporation to the environment to be gone on. The 2<sup>nd</sup> to 4<sup>th</sup> floors functioned as dwellings consisting of 3 types of residential units, namely types 24 m<sup>2</sup>, 36 m<sup>2</sup>, and 48 m<sup>2</sup>.

***Keywords: Flat house, Laborer, Bioclimatic architecture***

# 摘要

这一次，棉兰经历了人口问题，由于城市化作为工业发展，人口迅速增加。为劳动者提供住所并不能平衡这一点。高度集中的工业区应该需要有价值且价格合理的住宅，特别平坦的房子和良好的管理。这些设施必须能够容纳劳动者的活动并且易于进入。

分析描述方法用作设计方法。该方法基于现场调查进行分析，并观察与主要和次要数据相同的项目。站点，人口统计学条件和气候学数据被编译为数据源。平房设计使用生物气候建筑作为设计主题。

建筑设计必须适应气候条件，以使建筑物维持建筑物周围的用户和环境。场地旨在在平房环境中创造微气候之间的整合。它必须考虑居民的行为方面和社会状况。站点内的配置设施必须在一个站点内的活动室外和被动室内之间容纳两种不同的功能。

建筑物的形成适应微气候条件。建筑物朝向东西方向的比例长度：宽度为 3 : 1。建筑物设计的距离约为距离，以增强建筑物内的风力循环。南北侧建筑物的开放用于增加室内的自然采光，并减少建筑物的太阳辐射影响。建筑分为四层。一楼作为支撑功能适应阶段结构系统加速风运动，缓解热岛效应。它可用于保持风流和环境蒸发。二楼至四楼具有住宅功能，分为三个单元，24 平方米，36 平方米，48 平方米。

**关键词：**平房，劳动者，生物气候建筑

## 要旨

現在、メダン市は、産業部門の急速な発展の結果として、都市化の流れにより人口が増加するという問題を抱えている。これは、労働者のための住宅の提供とバランスが取れていない。労働者の集中度が高い工業団地には、きちんと手頃な価格の住居、つまり、適切に管理された低コストのアパート（*rusunawa*）の存在が必要である。方法は、場所の調査とデータ検索結果に基づいて、サイトデータ、人口、人口密度、気候学、および既存のフラットの評価の形式で分析を実行する記述的分析方法である。フラット設計では、生物気候アーキテクチャ設計アプローチを使用する。気候に敏感に反応するように設計された建物は、ユーザーと環境に持続可能に使用できる。サイトの配置は、居住者の行動と社会的条件の側面を考慮して、アパート地域に微気候統合を作成するように設計されている。サイト内の構成機能は、アクティブな外部空間とパッシブな外部空間を組み合わせた一つのコンテナにスペースの二つの機能を統合することである。建物の塊はマクロな気候条件に適応する。建物の質量は、縦横比 3 : 1 で東西に移動する。建物は、建物内への空気循環の移動を促進するのに十分な距離を持つ二重対称で設計されている。北から南の建物のファサードには、空間の自然光を最大限に活用し、建物への日射の影響を減らすための開口部が設けられている。建物は 4 階建てで、1 階はステージシステムを採用して風の動きを促進するサポート機能で構成されている。2 階から 4 階は、24 平方メートル、36 平方メートル、48 平方メートルの 3 種類の住宅ユニットで構成される住居として機能する。

キーワード：フラット、労働力、生物気候建築

